

INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES
CURSO DE ESTADO-MAIOR

(2004/2006)

TRABALHO INDIVIDUAL DE LONGA DURAÇÃO

***A EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA COM INCIDÊNCIAS NA
SEGURANÇA E DEFESA,
A ALTERAÇÃO DAS AMEAÇAS E RISCOS E A NOVA TIPOLOGIA
DOS CONFLITOS. IMPLICAÇÕES NAS DOCTRINAS
ESTRATÉGICAS E MILITARES***

Sérgio do Espírito Santo Martins Carriço
Major de Engenharia

Presidente do Jurí: Tenente-General José Luís Pinto Ramalho

Arguente principal: Coronel TIR INF António Noé Pereira Agostinho

Arguente: Tenente-Coronel INF Sérgio Valente Marques

Arguente: Major CAV José Miguel Moreira Freire

**ESTE TRABALHO É PROPRIEDADE DO INSTITUTO DE ESTUDOS
SUPERIORES MILITARES**

*ESTE TRABALHO FOI ELABORADO COM UMA FINALIDADE
ESSENCIALMENTE ESCOLAR, DURANTE A FREQUÊNCIA DE UM CURSO
NO INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES,
CUMULATIVAMENTE COM A ACTIVIDADE ESCOLAR NORMAL.*

*AS OPINIÕES DO AUTOR, EXPRESSAS COM TOTAL LIBERDADE
ACADÉMICA, REPORTANDO-SE AO PERÍODO EM QUE FORAM ESCRITAS,
PODEM NÃO REPRESENTAR DOCTRINA SUSTENTADA PELO INSTITUTO
DE ALTOS ESTUDOS MILITARES.*

O PROFESSOR ORIENTADOR

**José Augusto Amaral Lopes
Major de Infantaria**

RESUMO

Correntemente, a *Tecnologia* é tida como uma entidade que determina a acção humana. O trabalho que se apresenta não subscreve semelhante visão. A evolução tecnológica encerra um duplo carácter, objectivo e subjectivo. Ela tanto é determinada, como determinante, no processo evolutivo do homem.

Aceite esta premissa epistemológica, posicionámos a *Mudança*, acção do processo evolutivo, como objecto de estudo. Tratando-se das incidências da *mudança* na área da *Segurança* e Defesa, procedemos à análise de quatro dimensões, enquadráveis nos propósitos de um trabalho final do *Curso de Estado-Maior: Política, Conflitual, Doutrinária e Tecnológica*.

Caracterizámos a dimensão *Política*, tendo concluído da existência de tendências evolucionárias no que concerne ao papel do Estado-Nação no Sistema Internacional. A sua progressiva integração em alianças de carácter regional e global concorre para o reforço do seu papel como representante da soberania dos povos no mundo.

Identificámos duas tipologias distintas dos conflitos armados: *formal e informal*. Pese embora a proeminência desta última, é nossa convicção que existe uma tendência para o reposicionamento da primeira, de génese inter-estatal, naquela agenda. Do exposto, concluímos da existência de uma tendência evolutiva na dimensão *Conflitual*.

Introduzimos a *Doutrina* como terceira dimensão, comparando as transformações operadas pelos Exércitos, Inglês, Francês e Alemão no período inter-guerras. Identificados os *factores críticos de sucesso*, a nossa conclusão aponta para a significância da cultura institucional no desenvolvimento da *Doutrina* revolucionária a que se chamou *Blitzkrieg*.

Na quarta dimensão, *Tecnologia*, fizemos uma avaliação da *Revolução de Assuntos Militares*. Tendo identificado quatro escolas de pensamento, consideramos que a *Escola do Sistema de Sistemas* é a mais credível. Com base nas premissas que suportam aquela escola, procedemos a uma amostragem das tecnologias que integrarão os dispositivos militares nos próximos 15 anos, tendo concluído pela existência de tendências de desenvolvimento revolucionárias em sectores específicos, designadamente o dos sensores remotos.

Procedemos à identificação das implicações da mudança - de forma agregada - na adopção das novas estratégias e doutrinas militares. Da apreciação efectuada, concluímos da existência de cinco factores a considerar pela estratégia militar: *Velocidade, Precisão, Capacidade de Reorganização, Capacidade de Detecção e Relação Civil-Militar*. Como corolário da nossa análise, pensamos, a *Estratégia Militar – uso e ameaça do uso da força para a prossecução de objectivos políticos* – não possui poder executivo em todo o espectro da conflitualidade.

Como conclusão induzimos um modelo de conhecimento estratégico. Naturalmente, e citando Clausewitz, “quanto mais próximos dele tivermos, mais ele se afasta da forma objectiva de ciência para a forma subjectiva de arte”, pelo que o seu julgamento dependerá sempre mais da subjectividade decorrente da posição do observador, do que da objectividade do seu poder explicativo.

ABSTRACT

Typically, *Technology* is viewed like an autonomous entity, which determines human actions. This essay doesn't subscribe such vision. Our assumption is that technology encloses both an objective and a subjective character. From the human evolution perspective, technology must be seen in a twofold manner - as determinant and as a determined body of knowledge.

Accepted this epistemological hypothesis, our option was to put *Change* - action of the evolutionary process, as the study object. As we are dealing with the implications of *change* in the *Security* studies area, we've proceeded with the analysis of four changing dimensions, which, as far as our perspective goes, are bound to the objectives of an Army Staff College final essay, specifically: *Politics, Warfare, Doctrine and Technology*.

As a result from our *Politics* characterization, we've concluded about the existence of an evolutionary trend with regard to the role of the Nation-State in the International System. As its integration in political and economical networks enables the new security environment, it will remain as the legal representative of people's sovereignty.

In our *Warfare* characterization, we've identified two distinctive typologies for armed conflicts: *formal* and *informal*. Although the latter one has greater preeminence in current security agendas, it is our believe that the former will regain emphasis in a near future. As such, we also stand for an evolutionary trend in the warfare dimension.

Furthermore, and looking upon the third dimension - *Doctrine*, a *case study* was conducted, comparing the British, French and German approaches to their armies transformation, during the interwar period. The primary goal was to identify the *critical success factors* which drove the German army to the Blitzkrieg. Our conclusion points to the significance of the institutional *ethos* in developing disruptive doctrinal frameworks.

In the fourth dimension, *Technology*, we've evaluated the on-going *Revolution in Military Affairs*. Having characterized four different schools of thought, we concluded that, for now, the *System of Systems School* is the most feasible. Having conducted a survey of the most promising technological developments for the next fifteen years, we've identified some disruptive trends, mainly in the remote sensors area.

Having characterized the four dimensions, we proceeded further in analyzing the implications of change – in an aggregate manner – in the adoption of new doctrinal and strategic concepts, practices and principles. Of these, we've emphasized five: *Speed, Precision, Organizational Adaptation, Hiding and Detecting, and Civil-Military Relations*. As an overall statement, we think that Military Strategy – *the art of use and threat of use of force* – doesn't have executive power on the edges of the conflict spectrum.

Lastly, we induced a strategic knowledge model. Naturally, and quoting Clausewitz “*the greater the acquaintance with it, the more it proceeds from the objective form of science to the subjective form of art*”. As such, its judgment will always depend more on the subject's position, than from its objective explaining power.

DEDICATÓRIA

Aos que foram

Pai

Aos que são

Diogo, Ana Rita, José Manuel, Marília, Mãe

Aos que somos

Sérgio, Joana, Carla

Ao que será

Vida

AGRADECIMENTOS

Agradeço reconhecido a Sua Excelência, o Senhor General Loureiro dos Santos, a disponibilização do seu precioso tempo.

Meu General, o conhecimento por Vossa Excelência evidenciado e tão concisamente explicitado, foi precioso na elaboração deste trabalho. Foi uma honra ser recebido por tão distinta personalidade.

Bem-haja

Saúdo os professores da Secção de Ensino de Estratégia do Instituto de Altos Estudos Militares. Sem excepção, deram ao Curso de Estado-Maior 04-06 provas cabais da preeminência dos seus conhecimentos na área da Segurança e Defesa.

Senhores Oficiais. Seguindo a tradição *Platónica*, a vossa postura diligente, assertiva e ponderada, foi condição fundamental para que a *Academia* por vós servida, nos transportasse do mundo das *sombras* ao mundo das *ideias*.

Valeu a pena.

Senhor Major de Infantaria Amaral Lopes.

Se palavras de circunstância bastassem, obrigado seria a palavra correcta. Mas este não é um momento de circunstância. É acima de tudo um momento de reflexão.

Como ponto culminante de uma jornada exigente, este trabalho não é apenas um exercício de intelectualidade, estruturado de acordo com um método, em obediência a uma métrica institucional.

Mais do que isso, ele constitui prova candente de que a forma mais sofisticada de tecnologia de que o homem dispõe, é e será, a *Comunicação*.

Como ambos sabemos, a Comunicação só é possível através da utilização de códigos linguísticos e emocionais compatíveis. Quis o acaso que os nossos o fossem!

O produto dessa comunicação está patenteado nas próximas páginas.

Em primeiro lugar, espero que o conteúdo corresponda às expectativas que sinto ter depositado em mim. Estou-lhe grato por isso. A *Confiança*, é um Valor escasso nos nossos dias.

Em segundo lugar, e para registo futuro, serve a presente nota para lhe prestar o meu sentido tributo pela oportunidade das suas orientações e pela qualidade dos seus ensinamentos.

Finalmente, e em terceiro lugar, gostaria de testemunhar publicamente quanto à permanência da sua disponibilidade, condição fundamental à conclusão deste trabalho.

Meu Major, foi um privilégio.

PRÊAMBULO

O presente trabalho inicia-se com um estimulante desafio. Sente-se. Confortavelmente, na sua secretária, ligue o seu computador, aceda à Internet e tecle www.google.com. Observe a linha inferior e verifique o número de páginas disponível para pesquisa. Verificará que equivale a 8 168 684 336¹.

Introduza a palavra “*technology*” na caixa de pesquisa e clique *pesquisar*. Certamente obterá um valor próximo de 2,7 biliões de resultados, o equivalente a 33%. Seguidamente, lance-se no criativo desafio de ultrapassar o valor obtido com uma qualquer outra palavra consequente – *Deus, Céu, Pai, Mãe, Terra, Guerra, Paz, Homem, Mulher*². Não terá tarefa fácil!

Continuando o exercício, repita o procedimento com a palavra “*security*”. O valor obtido deverá ser qualquer coisa como 1,9 biliões de resultados, aproximadamente 23%. Dificilmente ultrapassável!

Finalmente, uma última acção: introduza as duas palavras em simultâneo: “*technology + security*”. Obterá aproximadamente 726 milhões. Por fim, experimente combinar quaisquer duas outras palavras. Ultrapassou aquele valor? Talvez não!

É com este algarismo, 726 milhões, que o convidamos – *ex ante* - a uma cuidada reflexão a propósito do papel da tecnologia na sociedade pós-moderna:

Reflecta nestes dados. Durante o século XX, a importância da tecnologia na vida humana duplicou década após década³, num crescimento equivalente a 7% ao ano. De 1900 a 2000, a dependência do homem da tecnologia, considerada de forma agregada, aumentou mil vezes. A continuação deste ritmo, significará que no final do século XXI o progresso tecnológico será mil vezes superior ao actual. Em dois séculos a tecnologia terá aumentado a sua preponderância na vida do homem 1 milhão de vezes (Nygren, 2002, p. 90-91).

Numa época de tão acesa controvérsia nos estudos de segurança, acerca do seu sujeito e do conceito a ela subjacente, quais as implicações da tecnologia no nosso modo de ser, de pensar, de agir no nosso processo evolutivo (Ilharco, 2004, p. 14-20)? Qual a relação entre tecnologia e segurança? De que forma se constitui o progresso tecnológico como uma ameaça para a vida dos homens, para a nossa diversidade cultural e biológica, para a escassez de recursos, para o controlo das nossas mentes e vidas? Qual o impacto nos ecossistemas, na fauna e na flora? Será a tecnologia um catalizador da guerra?

¹ Consultado em 07Set05

² Por favor faça-o em Inglês

³ Escala de Ray Kurzweil. http://en.wikipedia.org/wiki/Ray_Kurzweil. Acedido em 04Out05.

Inversamente, de que forma se constitui a tecnologia como uma oportunidade para a vida dos homens, para a cura de doenças - Cancro, Alzheimer, Parkinson, SIDA, Tuberculose, Malária, para a mitigação da fome - para a facilidade de comunicação, eliminação das barreiras culturais, étnicas e religiosas, para o fim da discriminação, para o aumento do conhecimento e para a diversidade cultural, para o reconhecimento da igualdade entre mulheres e homens? Qual a sua contribuição para a conquista do espaço exterior, para a descoberta de novas formas de vida, de novas fontes de recursos? Será a tecnologia um catalizador da paz?

Até que ponto a nossa herança cultural e civilizacional – a Grécia de Sócrates, de Aristóteles, de Parménides, Heraclito, Platão, Euclides, Arquimedes e Herodoto, de Tucídides, de Homero, da *Ilíada* e da *Odisseia* - onde o *discurso das artes*, a “*teche logos*”, se constituía a suprema forma de comunicação com os Deuses⁴, nos induz a transcender o papel da tecnologia nas nossas vidas? Contra o sobrenatural, contra as intempéries e contra nós próprios.

Identificado o número - 726 milhões – o primeiro nível de delimitação incidirá sobre a forma como a entidade *tecnologia* será introduzida neste trabalho. Conforme compreenderá, não só pelo número e complexidade, mas principalmente pelo contexto profissional em que se insere, foi nosso entendimento centrar este trabalho na análise das tecnologias emergentes com impacto mais directo no instrumento militar, e que estão no epicentro de profundas transformações operadas nos aparelhos militares dos países mais avançados.

Como última reflexão, e para que não restem dúvidas quanto ao sentir da evolução da tecnologia, fica como apontamento a nossa convicção em como a convergência entre biotecnologia, *nanotecnologia*, *psicotecnologia* e *robótica*, deixa antever na linha do horizonte securitário novos riscos e ameaças. Eventualmente, lá para a segunda metade do século XXI, as teorias eugénicas, a clonagem e os cenários *Orwelianos* de controlo da mente farão parte das agendas de segurança dos Estados (Fukuïama, 1999, p. 3-17).

Estejamos pois atentos. Nas palavras do professor Roberto Carneiro (2002, p.18) “*A nossa capacidade colectiva para influenciar o futuro – de o desenhar de acordo com um sonho comum – é proporcional ao esforço de acumulação de conhecimento. O conhecimento do futuro não está ao alcance do homem – é desígnio dos deuses. No entanto, a visão de possíveis futuros é a forma mais prolífica de que os humanos dispõem para o influenciar.*”

⁴ Não só a mitologia grega está pejada de referências a autómatos que funcionavam para a sua auto-perpetuação como os mesmos eram colocados nos templos na tentativa de estabelecimento de uma relação de harmonia com o divino, como que a solicitar protecção (Creveld, 1991a, p. 5).

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
1. ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL.....	7
1.1. Paradigmas da Política Internacional	7
1.2. Paradigmas Tecnológicos.....	8
1.3. Tecnologia e o Sistema Internacional	10
1.4. Síntese Conclusiva	10
2. O SISTEMA POLITICO INTERNACIONAL	11
2.1. A Rede como elemento estruturante	11
2.2. A Rede e as Escolas de Relações Internacionais.....	12
2.3. Uma Rede Tridimensional	12
2.3.1. O Estrato Uninodal.....	13
2.3.2. O Estrato Quadrinodal.....	14
2.3.3. A Camada Multinodal	16
2.4. Tendências Globais até 2020.....	17
2.5. A Evolução tecnológica	17
2.5.1. O Futuro da Tecnologia.....	17
2.5.2. As Implicações da Tecnologia	18
2.6. Síntese conclusiva	19
3. DO ESTADO DE CONFLITUALIDADE À CONFLITUALIDADE DE ESTADO.....	20
3.1. As Ameaças e os Riscos.....	20
3.2. Os Dilemas da Segurança e Defesa.....	21
3.3. A Conflitualidade Armada	22
3.3.1. Guerra Informal ou Irregular: O estado de Conflitualidade	22
3.3.2. Guerra Formal ou Regular: A Conflitualidade de Estado	24
3.4. Assimetria.....	25
3.5. Síntese Conclusiva	26
4. A ESTRUTURA DAS REVOLUÇÕES MILITARES.....	27
4.1. Os Conceitos	27
4.1.1. RM.....	28
4.1.2. RAM.....	28
4.2. A Doutrina da Guerra Mecanizada.....	29
4.2.1. O Caso Inglês	29
4.2.2. O Caso Francês.....	29
4.2.3. O Caso Alemão	29
4.3. Os Factores Críticos de Sucesso.....	30
4.3.1. Preparação	30
4.3.2. Reconhecimento do Potencial	30
4.3.3. Patrocínio	30
4.3.4. Catalizador Específico.....	31
4.3.5. Acção Institucional.....	31
4.3.6. Instrumentalidade	32
4.3.7. Momento Estratégico	32
4.3.8. Execução e Maturação	32
4.3.9. Emulação e Ajustamento.....	33
4.4. Síntese Conclusiva	33
5. A DENOMINADA REVOLUÇÃO DOS ASSUNTOS MILITARES.....	34
5.1. Controvérsia	34
5.2. Escolas de Pensamento.....	34
5.3. A Tecnologia Militar em 2020	36

5.3.1.	Na Guerra Informal ou Irregular	36
5.3.2.	Na Guerra Formal ou Regular	37
5.4.	Síntese Conclusiva	38
6.	A DOCTRINA E A ESTRATÉGIA MILITAR	40
6.1.	O Ambiente Político-Estratégico	40
6.2.	A Doutrina Militar.....	40
6.3.	A Estratégia Militar.....	42
6.3.1.	Enquadramento.....	42
6.3.2.	Questões Emergentes	43
6.3.3.	Cenários de Interação	44
6.3.4.	O Factor Nuclear	47
6.4.	Síntese Conclusiva	48
CONCLUSÕES.....		50
ÍNDICE ONOMÁSTICO.....		65

LISTA DE FIGURAS

Figura I – Paradigmas da Política internacional.....	7
Figura II – Instrumentalismo vs Determinismo.....	9
Figura III – Filtro Ontológico.....	10
Figura IV – Assimetria (Interesses vs Capacidades)	25
Figura V – Alta vs Baixa Tecnologia.....	44
Figura VI– A Questão Central.....	50
Figura VII– O Ciclo de conhecimento.....	52
Figura VIII – A Natureza da Guerra.....	54

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1 - Escolas RMA</i>	35
<i>Tabela 2 - O Dilema do poder-segurança</i>	46

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A (LISTA DE ABREVIATURAS)	
Apêndice B (EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA)	
Apêndice C (DILEMAS)	
Apêndice D (ASSIMETRIA)	
Apêndice E (ESTUDO DE CASO DETALHADO)	

INTRODUÇÃO

Em 1972, os palentólogos *Niles Eldrege* e *Stephen J. Gould* desenvolveram uma teoria que viria a ser conhecida no seio da comunidade académica com o nome “*punctuated equilibrium theory*” (1972, p. 82-115). No entender destes cientistas, o “*gradualismo*”, a ideia de mudanças biológicas brandas, lentas e firmes, não encontrava no registo fóssil qualquer apoio. Segundo eles “*a história da vida era constituída por uma série de eventos estáveis, pontuados por raros períodos de eventos importantes, que ocorriam com grande rapidez, e ajudavam a estabelecer a estabilidade da próxima era.*” (citado em Castells, 2005, p. 32).

Ao endereçar a natureza complexa⁵ dos processos evolutivos, este modelo é contextualizável com os propósitos do presente trabalho. O conjunto de relações perenes é inesperadamente alterado em função de uma singularidade. Esta alteração, constitui um período de convulsão até que se entre numa fase transiente e de posterior normalidade. Este padrão de comportamento, na origem dos novos paradigmas do pensamento científico, está presente em todas as áreas da actividade humana: biologia, economia, ambiente, saúde, e naturalmente, na *Segurança e Defesa*. Neste particular, toda a teoria subjacente à emergente guerra em rede, socorre-se destes ensinamentos e tenta traduzi-los em novos conceitos operacionais e doutrinários, onde *adaptatividade* e *não linearidade* pontificam.

A aceitação de que tudo está relacionado com tudo, tem duas implicações relevantes. A primeira é a da complementaridade entre os dois tipos de pensamento, *subjectivo* e *objectivo*, e entre as visões do mundo. Tal como o *yin* e o *yang*⁶, ambos caminham juntos na harmonização do conhecimento. A outra consiste no reconhecimento de que esta fusão, mais do que uma nova forma de pensamento, reflecte o estado do mundo pós-moderno. No turbilhão das transformações, das relações e da interdependência, o ser a que Eric Hobsbawm chama *Homo Globatus* (2000, p.117) perde os seus referenciais. Admitindo que aquele procura a manutenção da ordem, a intensificação da alternância entre ciclos de evolução e revolução, induzirá novas percepções de ameaça, e logo, novas necessidades de segurança.

⁵ O termo *Complexo* deriva do étimo latino *Complexus*, palavra que na sua acepção original significava *entrançar, enredar*. O conceito de complexidade está associado à inter-conectividade entre os diferentes elementos dentro de um sistema e entre o próprio sistema e o ambiente envolvente. Num sistema, a conectividade significa que qualquer acção desenvolvida por um actor, individual ou colectivamente, terá consequências no desempenho de outros. Este efeito não será uniformemente distribuído, antes sendo consequência do estado de cada actor no preciso instante em que é estimulado por aquela acção.

⁶ Segundo os Tauistas, o Yin e o Yang são as duas entidades que resultaram da combinação das essências do céu e da terra. Foi da junção destas duas entidades que surgiram as estações, entidades de cuja acção resultou o aparecimento de vida na terra (Boorstein, 2002, p. 26 – 29)

Definição do Objectivo de Investigação

O trabalho - “*A Evolução Tecnológica com incidências na Segurança e Defesa, a alteração das ameaças e riscos e a nova tipologia dos conflitos. Implicações nas doutrinas estratégicas e militares*” – tem na *Mudança* o seu objecto, e na *Estratégia* o seu sujeito⁷. Face ao tema proposto, é nosso objectivo analisar de que forma a mudança, o seu ritmo - *evolução ou revolução*, concorrem para a incorporação de conhecimento no pensamento estratégico.

Actualidade do Estudo

A actualidade do estudo decorre da constatação de que um pouco por todo o mundo as organizações militares passam por profundas transformações. Farrel (2002, p. 3) apresenta três razões fundamentais:

Em primeiro lugar, a crescente competitividade económica entre os Estados expôs as organizações militares a pressões orçamentais, forçando-as à redução da sua dimensão.

Em segundo lugar, o ritmo da evolução tecnológica, das tecnologias de informação em particular, criou uma janela de oportunidade para uma profunda transformação na condução das operações militares. Finalmente, o fim da guerra-fria conduziu a profundas alterações no ambiente político-estratégico. Muitas das premissas que enformaram o pensamento estratégico e o planeamento militar carecem de validação. A capacidade dos Estados desenvolvidos, sem dúvida de todos os Estados, de atingirem os seus objectivos de segurança, dependerá da capacidade de adaptação das suas instituições militares às alterações políticas, sociais e tecnológicas. Em particular, e no que à tecnologia concerne, é importante salientar que embora exista um discurso minimalista/determinista que subordina os processos de transformação organizacional ao aparecimento de novos equipamentos militares, esse discurso não encontra sustentação histórica. A tecnologia não é condição suficiente para um qualquer processo de transformação militar⁸. O processo de desenvolvimento e de incorporação tecnológica nas forças armadas é o fruto da interacção de redes sociais, constituídas não só por actores militares, mas também por actores políticos e privados.

Em terceiro lugar, e atendendo ao espectro de conflitualidade que adiante caracterizaremos, existe uma acesa controvérsia situada a dois níveis distintos. Ao nível da *Estratégia Total* (Couto, 1987, p. 227), se o cenário político-estratégico internacional aponta para uma diminuição da conflitualidade interestatal, o desenvolvimento por um actor estatal de

⁷ Objecto e Sujeito devem ser entendidos pelo seu significado filosófico, ou seja, sujeito é o observador e objecto é o observado.

⁸ Exemplificando, a Revolução Napoleónica foi pouco influenciada por via da introdução de novas tecnologias, antes sendo consequente de um processo de profundas transformações ao nível político, social e organizacional. (Krepinevich, 1994, p. 5)

uma força tecnologicamente sofisticada, será sempre indutor de uma corrida aos armamentos, contribuindo em consequência para a diminuição da segurança. Também, e ao nível da estratégia e doutrina militares, dúvidas persistem quanto à validade do novo paradigma da guerra de alta tecnologia, centrada em rede, face à esperada natureza assimétrica, descontínua e difusa das ameaças e conflitos do século XXI.

Concluindo, a actualidade do trabalho decorre da transversalidade dos processos de transformação e de incorporação tecnológica, tanto nas Forças Armadas dos países que nos servem de referência como da aliança militar onde estamos inseridos. A sua importância decorre naturalmente do potencial de incorporação das suas conclusões no acervo cognitivo das Forças Armadas Portuguesas.

Delimitação

Este trabalho é delimitado segundo três filtros. O primeiro, já mencionado, decorre da limitação das tecnologias a abordar. Tratando-se de um trabalho de estratégia, a *Tecnologia* será tratada como uma das dimensões de análise, porventura a mais proeminente, mas não com carácter de exclusividade. O segundo filtro é temporal, não é seu propósito fazer futurologia. É um trabalho do presente, erigido sobre o passado, para que o futuro possa ser compreendido, quando chegada for a sua hora. O terceiro filtro é de natureza ontológica, e será tratado como ponto culminante do *Capítulo I – Enquadramento Conceptual*.

Metodologia da Investigação

Face à natureza do trabalho, e perante a diversidade de tópicos explicitados no seu título, optámos pela utilização do *método indutivo*. A identificação do objecto: *Mudança*, decorreu da percepção de que no tema em apreço, esse seria o denominador comum. Designadamente, a expressão *Revolução Tecnológica, ou Revolução da Informação*, é hoje um lugar-comum ao qual se subordinam de processos de transformação social, política e económica, como se subitamente o planeta fosse tecnologicamente determinado. Esta não é a nossa convicção. Adicionalmente, estamos também convictos de que os recentes desenvolvimentos, ao nível *Político, Social e Tecnológico*⁹ apresentam dinâmicas de mudança diferenciadas. Se do ponto de vista da tecnologia existem indícios de que se atravessa um período de *revolução*, já do ponto de vista político a cadência é mais lenta. Em resumo, pode dizer-se que o mundo caminha a diferentes velocidades, *Tecnologia* em ritmo galopante, *Economia* em marcha forçada, *Sociedade* em marcha e *Política* em marcha lenta.

⁹ Fazendo a analogia com o conceito de SST, a palavra tecnologia deve ser entendida no sentido lato de sistema de Combate, ou seja, integração do elemento humano com o tecnológico de acordo com a doutrina vigente. Por uma questão de simplicidade linguística, quando nos referir-mos a Tecnologia, estaremos a falar do SST militar. Quando nos referir-mos a uma tecnologia específica, utilizaremos a palavra com minúscula.

No contexto do presente trabalho, o objecto – *mudança*, deve ser entendido como uma entidade para a qual concorrem quatro dimensões que passaremos a designar: *Política, Conflitualidade, Doutrina Militar e Tecnologia*. As duas primeiras, *Política e Conflitualidade*, devem ser entendidas como condições ambientais do sistema de mudança, as terceira e quarta, *Doutrina Militar e Tecnologia*, configuram, respectivamente, as técnicas e os artefactos utilizados na manipulação do ambiente.

Analisadas as dimensões, procederemos à inventariação das suas propriedades epistemológicas e ontológicas, processo que culminará com o levantamento de uma hipótese para cada uma delas. Dito de outra forma, ao invés de partir da inventariação de premissas, para a partir daí concluir da sua veracidade, e retirar conclusões¹⁰, o método indutivo concorre para o levantamento - *ex post* – daquelas hipóteses, que serão incorporadas num modelo final. Este modelo, funcionará como *um argumento*, que esperamos, será explicativo do *processo holístico de formação do Conhecimento Estratégico*.

O processo de pesquisa foi conduzido em duas fases. A primeira, informal, foi dirigida à identificação do objecto e sujeito de estudo e ao levantamento preliminar das questões a abordar. Neste processo foi determinante a figura do orientador. Durante este período, foram conduzidas entrevistas informais, com carácter exploratório, algumas das quais dentro do próprio curso de Estado-Maior 04-06. Também, considera-se oportuna a referência aos contactos desenvolvidos com o Professor John Ettlie¹¹.

Identificado o objecto de estudo e o núcleo da bibliografia de referência, passámos à segunda fase, de pesquisa formal. Consultámos monografias, documentos e artigos de opinião disponíveis em sites e portais especializados em artigos militares de inquestionável credibilidade, de que se salientam: o *Army War College*, a *Defence Advanced Research Projects Agency*, o *National Intelligence Council* e a *National Defence University*, dos Estados Unidos da América. Durante todo o processo de pesquisa, foi relevante a consulta aos conteúdos disponíveis na *Biblioteca do Instituto de Defesa Nacional e do Instituto de Altos Estudos Militares*, e mais recentemente, através da biblioteca on-line: www.questia.com e da enciclopédia on-line www.wikipedia.com.

Finalmente, e já em jeito conclusivo, foi efectuada uma entrevista ao Exmº Senhor General Loureiro dos Santos.

¹⁰ Processo natural caso utilizasse o método dedutivo.

¹¹ Professor convidado do *Masters in Business Administration* da Universidade Católica Portuguesa para a área da Gestão de Tecnologia

Na sequência do exposto, e na tentativa de dotar o trabalho de coerência intelectual e académica, optámos pelo levantamento de uma questão central. Identificada a Estratégia como sujeito deste estudo, é nosso propósito identificar de que forma o *Objecto - Mudança*, na condição de observado, é entendido pelo Sujeito. Instanciando: *Qual o processo através do qual a mudança induz alterações ao Pensamento Estratégico?*

Naturalmente, a resposta a esta questão passará pela abordagem de um conjunto de tópicos subjacentes à problemática da mudança, designadamente, o ritmo - evolução ou revolução, de cada uma das dimensões acima indicadas: Política, Conflitual, Doutrinária e Tecnológica. Face ao exposto, importa responder às seguintes questões derivadas: *Quais as alterações ambientais, nos planos político e conflitual? Quais os factores críticos para a transformação dos aparelhos militares? Face aos desenvolvimentos tecnológicos prospectivados, que alterações são de esperar na conduta das operações militares? Quais as implicações nas Doutrina e Estratégia Militares decorrentes da Mudança?*

Organização do Trabalho

O trabalho está articulado em Introdução, seis capítulos e Conclusões.

O primeiro capítulo tem uma natureza conceptual. Ele identifica os paradigmas das escolas de relações internacionais e as consequentes visões da Sociedade Internacional, designadamente quanto à natureza do *Poder*. Também, tenta estabelecer uma relação entre estas e as correntes de pensamento que na filosofia, atribuem diferentes origens à tecnologia. Com este capítulo pretendemos dotar o leitor de uma infra-estrutura de conhecimento que facilitará a compreensão da tese com que o trabalho culminará.

O segundo capítulo irá proceder a uma caracterização da sociedade internacional. Iremos construir um modelo de *Sistema Político*, e caracterizá-lo do ponto de vista quantitativo. Ou seja, o modelo não pretende constituir-se como uma inconsequente aventura de abstracção do pensamento. Pelo contrário, definida a estrutura, iremos proceder à apresentação de indicadores numéricos, cuja apresentação, esperamos, sustente o modelo apresentado.

Caracterizada a dimensão política, o terceiro capítulo tem por objectivo descrever o fenómeno da conflitualidade contemporânea. Porque endereçado de forma explícita no tema proposto, optámos pela inclusão de uma secção preliminar, descritiva das ameaças e riscos com que o *homo globatus* se depara. Na medida em que parte dessas ameaças é de cariz tecnológico, e porque a tecnologia militar configura, do ponto de vista das percepções, a ameaça mais tangível, considerámos oportuna a alusão aos dilemas com que os Estados se deparam na constituição dos seus dispositivos militares. A parte remanescente do capítulo é devotada à caracterização da conflitualidade. A abordagem apontou no sentido da oposição de teses, entre

aqueles que defendem que existe um novo tipo de violência, gratuita e irracional, sem objectivos políticos, e os que defendem que todo o fenómeno violento, mesmo que não emanado da figura jurídica Estado, tem um fundamento político.

No quarto capítulo, o trabalho prossegue com um *Estudo de Caso* comparado. Recordando ser a mudança o objecto de estudo, revisitámos o período *inter-guerras*, comparando os processos de transformação operados nos aparelhos militares: Inglês, Francês e Alemão. O nosso objectivo consiste na identificação dos *factores críticos de sucesso* que estiveram na base do posterior desempenho daqueles países na fase inicial da II Guerra Mundial. Em particular, é nosso intuito verificar qual a relevância do papel desempenhado pela tecnologia naquele processo de transformação. Tratando-se de um período tão vasto e tão rico em ensinamentos, naturalmente que o estudo apenas focará os aspectos mais salientes destes processos. Da sua análise resultará a eleição da terceira dimensão, a que chamaremos Doutrina, e que incorporaremos no modelo de *conhecimento* com que o trabalho culminará.

Analisada a estrutura daquilo que é consensualmente aceite como uma RAM, o quinto capítulo introduz a Tecnologia como quarta dimensão. A nossa abordagem é desenvolvida em duas fases. A primeira, apresenta as diferentes visões da RAM em curso. Esta opção decorreu da noção de que existe algum misticismo quanto ao potencial das tecnologias que estão em desenvolvimento, e logo das capacidades por elas proporcionadas. Portanto, a primeira parte do capítulo é dedicada a retirar alguma da névoa informacional decorrente do *determinismo* tecnológico que abunda em muita da bibliografia disponível. Assim, e retirado o nevoeiro, a segunda parte faz uma antevisão do que serão as operações militares dentro de quinze a vinte anos, atendendo aos desenvolvimentos tecnológicos prospectivados.

O sexto capítulo socorre-se dos ensinamentos extraídos dos seus antecessores para sintetizar as implicações estratégicas das transformações em curso. Ele parte de uma extrapolação do *Estudo de Caso*, para explicar de que forma a *Teoria Organizacional* e a *Teoria da Balança de Poder* (Posen, 1984) influenciam os processos de transformação. Na parte subsequente, conduzimos uma análise prospectiva dos potenciais cenários de conflitualidade, tendo em vista as assimetrias de carácter tecnológico.

Por último procederemos à apresentação das conclusões. Tratando-se de um trabalho de investigação, e tendo sido utilizado o método indutivo, a resposta à questão central culminará com o levantamento de *paradigmas* que irão concorrer para a formulação de um modelo. Como em qualquer processo de natureza indutiva, as partes pretendem explicar o todo, sendo esse todo mais generalista do que os elementos indutores. Dito de outra forma, embora as premissas sustentem o argumento, a sua validade universal não é por elas garantida.

1. ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL

O presente capítulo tem por objectivo estabelecer uma base teórica, que habilite a compreensão da problemática do desenvolvimento tecnológico enquanto actividade política. É composto por quatro secções. A primeira irá proceder a uma descrição das escolas de pensamento das relações internacionais. A segunda identificará as principais correntes de pensamento da filosofia da tecnologia. A terceira, irá caracterizar o desenvolvimento tecnológico como actividade política, estabelecendo um nexo da causalidade entre as duas secções anteriores. A quarta endereça o terceiro filtro, *de natureza ontológica*, mencionado na parte introdutória.

1.1. Paradigmas da Política Internacional

Embora esta conceptualização siga no essencial a visão de David (2001), ela adopta, pontualmente, premissas divergentes. Quando existentes, elas serão justificadas.

Adaptando o modelo de paradigmas proposto por Burrell & Morgan (citado em Ilharco, 2003, p. 47), as diferentes visões do mundo e os edifícios conceptuais daí decorrentes podem ser explicadas segundo duas dimensões principais.

Uma dimensão epistemológica, que endereça a natureza do conhecimento, e outra dimensão ontológica, que caracteriza a natureza da sociedade. Se o *Poder* for entendido como dimensão epistemológica, pode

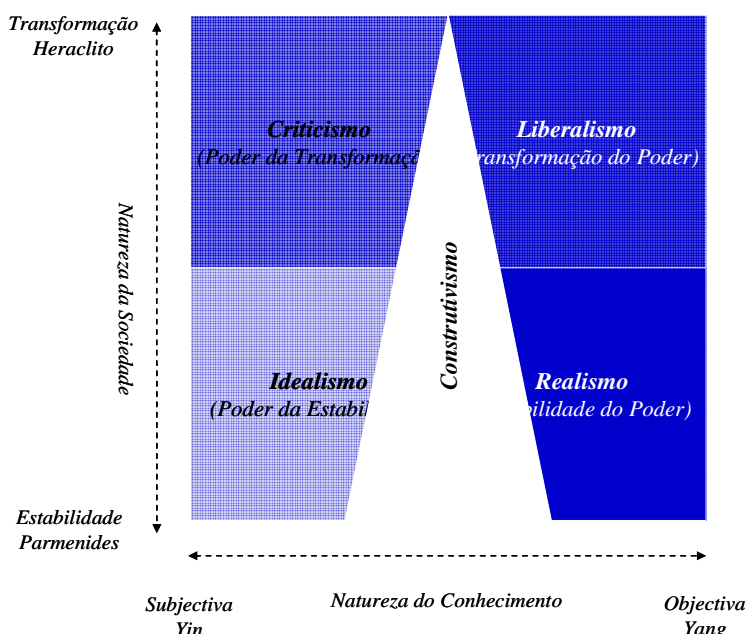


Figura I – Paradigmas da Política internacional

dizer-se que existe uma separação entre as escolas que privilegiam a sua base objectiva, e as que privilegiam a sua base subjectiva. Por outro lado, e do ponto de vista ontológico, existe uma divisão entre aqueles que entendem a sociedade internacional como tendo uma natureza estável¹² e aqueles que entendem que essa natureza é mutante.

Os *realistas* seguem a tradição de autores clássicos como Tucídides, Maquiavel e Thomas Hobbes. Sendo o sistema político internacional intrinsecamente anárquico, “*um Estado só pode*

¹² A palavra estável não deve ser associada a qualquer tipo de ordem, devendo antes ser entendida como um sinónimo de duradouro. Um estado anárquico pode manter-se indefinidamente, sendo por isso estável no sentido que lhe queremos conferir.

manter a sua posição absoluta de segurança se maximizar o seu poder”, donde o poder deve objectivamente determinar a natureza da sociedade.

Os *idealistas*, por seu turno, rejeitam a natureza anárquica do SPI [ver Apêndice A (*LISTA DE ABREVIATURAS*)]. Segundo eles, este estado não constitui norma, sendo antes um comportamento anómalo que os Estados adquiriram desde Westfália. Aqui a lógica aparece invertida, sendo que a sociedade determina o *Poder*.

Para os *liberais*, as transformações induzidas no sistema internacional pela Revolução da Informação e pela globalização devem ser incorporadas no pensamento estratégico. Se a interpenetração económica e a consolidação da democracia concorrem para a segurança, então as mesmas devem ser incentivadas como catalizadores da paz no mundo. No entanto, e contrariamente ao que David advoga (2001, p. 36), os *liberais* não negam o poder. Segundo eles, o *soft power*, economia, informação e conhecimento, devem assumir-se como dimensões alternativas ao tradicional *hard power* de cariz militar. Em conclusão, os *liberais* defendem a *transformação do poder*.

Os *críticos* atenuam a postura normativa dos *idealistas*. Especificamente, diferenciam-se daqueles por considerarem que a segurança não é decorrente de factores permanentes, mas de realidades sociais mutantes. Para eles o objecto da segurança não é o Estado mas antes o homem. O *Poder* decorrerá assim da transformação social (David, 2001, p. 40).

Finalmente, os *construtivistas* preenchem um espaço central, entrando pela “*brecha epistemológica*” (David, 2000, p. 37), que separa *realistas* e *liberais* de *idealistas* e *críticos*. O construtivismo tenta explicar de que forma as identidades e os interesses dos Estados são construídos e como se modificam. Os construtivistas captam algo da lógica idealista, quando salientam que a anarquia não é “*um dado objectivo do Sistema Político Internacional, mas antes um construído subjectivo*” (David, 2000, p. 38), mas também captam algo da lógica *Realista* ao considerar o Estado como o actor predonderante do SPI.

1.2. Paradigmas Tecnológicos

Na história e na filosofia da tecnologia, existem três interpretações para a forma como tecnologia e meio social interagem – *determinismo, instrumentalismo e construcionismo social* (Smith, 1994, p. IX – XV; Herrera, 2003, p. 566 – 576).

O *determinismo* entende a tecnologia como uma variável exógena ao sistema social. Para os seus defensores, a tecnologia tem um rumo próprio, constituindo-se como variável independente, explicativa das mudanças sociais e políticas.

O *instrumentalismo* visualiza a tecnologia como um elemento exclusivamente social. Segundo os instrumentalistas, as tecnologias são construídas pelos humanos. Os seus promotores

fazem escolhas acerca do tipo de inovação que pretendem, perseguindo determinados interesses. Em consequência, o desenvolvimento das tecnologias depende menos da viabilidade técnica do que da natureza das instituições, do poder e dos recursos para o efeito disponibilizados¹³.

Finalmente, existe uma terceira corrente de pensamento denominada “*Construcionismo Social*”. No essencial, tenta sintetizar o antagonismo das correntes supra descritas. Assim, e contextualizando esta corrente com o modelo de paradigmas científicos de Thomas Kuhn¹⁴ (1996, p. 43 -51), a *figura II* pretende explicar de que forma a tecnologia e o meio social se influenciam, constituindo aquilo a que se convencionou chamar *Sistema Sócio-Técnico* (SST).

A Branco, é apresentada a curva que traduz a preponderância do gene tecnológico no SST¹⁵. A curva a vermelho (preto), pretende traduzir a influência do gene social. Nas fases iniciais do ciclo de vida, “o sistema tecnológico é o determinado e o sistema social o determinante” (Herrera, 2003).

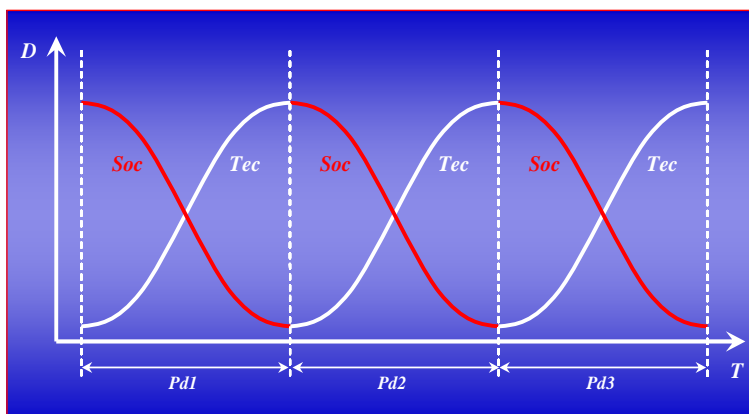


Figura II – Intrumentalismo vs Determinismo

Inversamente, à medida que as tecnologias amadurecem, vão perdendo a sua flexibilidade inicial¹⁶, constituindo-se como *determinante* e o sistema social como *determinado*. Tal como Manuel Castells advoga “*A tecnologia não determina a sociedade: incorpora-a. Inversamente, a sociedade não determina a evolução tecnológica, usa-a*” (2005, p. 6).

¹³ O giroscópio de navegação inercial dos ICBM não foi desenvolvido em virtude da existência de requisitos de precisão particularmente exigentes para este sistema de armas. Ao invés, o seu desenvolvimento deveu-se à persistência do seu promotor, Theodore Draper, que conseguiu convencer a Força Aérea e a Marinha Americanas do seu interesse. A estratégia que viria a fazer uso da sua precisão, e que consistia em atacar as bases de lançamento dos mísseis adversários, só viria a ser desenvolvida mais tarde.

¹⁴ O autor defendia que as mudanças no pensamento científico, e consequentemente, no desenvolvimento tecnológico, têm um carácter eminentemente político. Uma ideia inovadora é lançada à discussão e inicialmente refutada pela comunidade científica. A ideia é debatida e analisada, estando o seu sucesso dependente da existência de suporte político. Quando ganha um número suficiente de adeptos acaba por difundir-se rapidamente. Finalmente, existe um ponto a partir do qual ela é aceite como verdade universal passando a ser reconhecida como um novo *Paradigma*.

¹⁵ SST: Socio-Technical Systems: É uma teoria que endereça a problemática da relação entre homens e máquinas. No essencial, pretende analisar e tornar eficiente o ambiente organizacional onde homens e máquinas interatuam. Foi desenvolvido originalmente por Eric Trist and Fred Emery, fundadores do Tavistock Institute em Londres.

¹⁶ Este fenómeno é explicado segundo o conceito económico dos *custos afundados*. A partir de determinada altura, o valor investido em determinada tecnologia é de tal forma elevado, que qualquer tentativa de adopção de uma tecnologia alternativa é descartada em virtude da dimensão colossal dos investimentos a fazer. As indústrias petrolífera e automóvel, são bons exemplos. O interesse dos produtores de petróleo e dos construtores de automóveis impede, ou dificulta, o aparecimento de tecnologias de locomoção alternativas (Brealey et Myers, 2003, p. 122).

1.3. Tecnologia e o Sistema Internacional

Alguns dos trabalhos mais proeminentes do *Realismo* e do *Liberalismo* deixam antever um entendimento determinístico do papel da tecnologia¹⁷. No essencial, estas correntes de pensamento consideram, implicitamente, a existência de dois mundos. Um mundo material e um mundo social, onde o primeiro impacta o segundo de uma forma autónoma e distintiva. Também, a escola construtivista, através de um dos seus principais actores, Barry Buzan (1987, p. 106-107) refere a existência de um *imperativo tecnológico*, designadamente nas sociedades capitalistas, ficando a ideia de que estará mais próxima do *determinismo* do que do *instrumentalismo*. Finalmente, o *instrumentalismo* está epistemologicamente próximo das escolas *Idealista* e *Critica*, preconizando uma submissão do elemento objectivo, ao elemento subjectivo, da ambiguidade dos interesses dos seus promotores.

1.4. Síntese Conclusiva

Com o presente capítulo pretendemos dotar o leitor da fundamentação teórica, subjacente à problemática das relações internacionais e da filosofia da tecnologia. Com a conceptualização proposta, pensamos ter contribuído para uma melhor compreensão das fracturas do pensamento científico, *soft* e *hard*, ali endereçadas. Porque aceitamos a teoria da complexidade como fundamento, não iremos proceder a uma delimitação estrita no modelo de paradigmas. À semelhança do princípio da

incerteza¹⁸, indicaremos apenas a nossa intuição para a zona dentro da qual “a relatividade das ordens, de coexistências e de sucessões”¹⁹ será de maior probabilidade ao longo desta monografia. Neste pressuposto, e de acordo com a figura III, o terceiro filtro aceita a tese de Heraclito de que a sociedade é caracterizada por uma dinâmica de transformação. Aceite esta premissa, passemos à caracterização do Sistema Político Internacional.

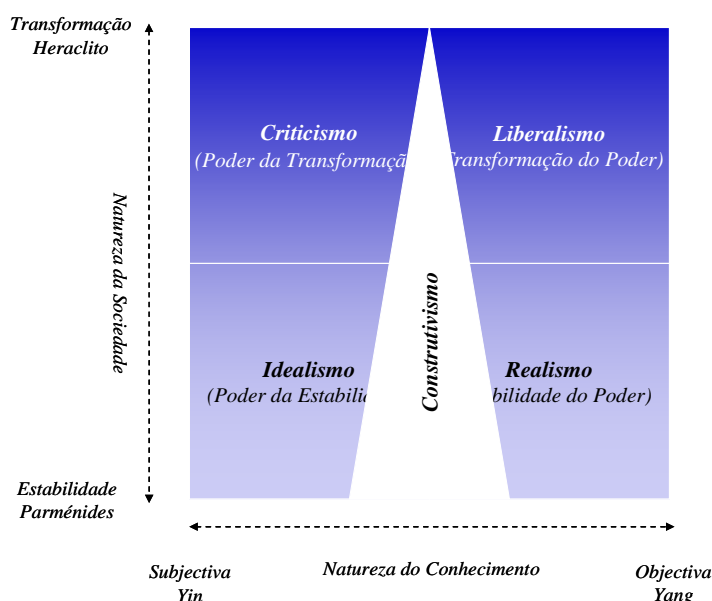


Figura III – Filtro Ontológico

¹⁷ Para Kenneth Waltz, o diferencial de capacidade tecnológica constitui uma barreira intransponível do ponto de vista militar, impedindo os *Estados* mais pequenos de competirem com os mais desenvolvidos tecnologicamente (2002, p. 251).

¹⁸ Princípio da Incerteza de Heisenberg. Diz que não é possível conhecer em simultâneo a velocidade e a posição de uma partícula.

¹⁹ Carta de Leibnitz a Clark no ano de 1715: “Afirmar mais de uma vez que, a meu ver, espaço é algo puramente relativo como tempo; o espaço é uma ordem de coexistências como o tempo é uma ordem de sucessões.” (citado em Castells, 2005, p. 297).

2. O SISTEMA POLITICO INTERNACIONAL

O presente capítulo visa proceder à análise da situação político-estratégica internacional. Está articulado em cinco secções. Na primeira secção é apresentado um modelo do SPI. Na segunda secção, são apresentadas as visões das diferentes escolas de relações internacionais. Na terceira secção, o modelo teorizado na primeira secção é utilizado para descrever a ordem tripartida do sistema político internacional. Na quarta secção, e de acordo com o preconizado no processo de análise da situação política (Couto, 1988, p. 11), é apresentada uma revisão das tendências de evolução do SPI. Na quinta secção é feita uma síntese conclusiva do capítulo.

2.1. A Rede como elemento estruturante

Se existe um elemento caracterizador da consciência colectiva do mundo ocidental no final do século XX, ele é o da convicção numa paz duradoura e próspera. Este traço caracterizador é tanto mais evidente porquanto as forças da globalização²⁰, despoletadas com a revolução das tecnologias de informação e comunicação, criaram uma sociedade transnacional, caracterizada pelo esbatimento das fronteiras e “*pela substituição do espaço territorial pelo espaço de fluxos*” (Castells, 2005, p. 493-495).

Com estas novas capacidades, o sistema internacional, anteriormente caracterizado pelas ligações rígidas inerentes a uma polaridade de génese estatal, sofreu uma profunda metamorfose. Onde antes existiam *Pólos*, passaram a observar-se *Nós*. Onde antes existiam forças estáticas, atractivas ou repulsivas, passaram a observar-se *fluxos*. Conscientes desta nova realidade, alguns autores mais avisados perante a realidade emergente, configuraram um novo modelo político e social onde a *rede* surgiu como elemento estruturante (Castells, 2005).

Mais do que uma mera representação conceptual, a passagem do modelo tradicional de polaridade ao modelo em rede, encerra alguns aspectos de carácter morfológico assinaláveis:

- Em primeiro lugar, e em termos topológicos, a distância entre dois *nós* de uma rede é nula, significando isto que a distância deixa de ser constrangimento ao estabelecimento de relações;
- Em segundo lugar, quando as redes se difundem, o seu crescimento torna-se exponencial.

²⁰ Joseph Nye (2002, p. 81-84) considera a existência de quatro dimensões na globalização: *Económica, ambiental, social e militar*. Ao nível económico, a integração dos mercados é hoje uma realidade que envolve fluxos de bens, serviços, capitais e informação. O globalismo ambiental, onde o transporte a grandes distâncias de micróbios patogénicos e materiais genéticos afectam a humanidade e o bem-estar. O globalismo militar que se refere a redes de interdependência, onde a força e a ameaça da força são utilizadas. O globalismo social introduziu novas dimensões ao globalismo militar: a intervenção humanitária e o terrorismo. As reacções fundamentalistas ao modernismo (cultura e tecnologia) criaram a apetência por novas formas de guerra assimétrica, como sejam o terrorismo, o tráfico de droga, a degradação ambiental e o cyberterrorismo. O globalismo social e cultural envolve o movimento de ideias, informação, imagens e de pessoas. A disseminação de religiões, a imitação de práticas sociais. Frequentemente, o globalismo social seguiu-se ao globalismo militar e económico. No seu nível mais profundo, o globalismo social afecta a consciência dos indivíduos e as suas atitudes relativamente à cultura, à política e à identidade.

2.2. A Rede e as Escolas de Relações Internacionais

Nesta fase, e utilizando a rede como modelo conceptual, importa salientar os aspectos que mais diferenciam o pensamento das escolas de relações internacionais.

No entendimento da *escola Realista* duas questões sobrelevam. A primeira relacionada com a relevância política dos *nós* e que aponta no sentido da desvalorização dos actores emergentes. Ou seja, o Estado continua a constituir-se como o nó fundamental. Por outro lado, e no que aos fluxos concerne, eles terão sempre um sentido único, do mais forte para o mais fraco. Assim, a *anarquia* é controlada através da emanação de fluxos coercivos, na tentativa de submeter ou eliminar *nós*, garantindo a apropriação do seu potencial ou limitando o seu alargamento.

A escola *Idealista* aponta no sentido da criação de um nó central, o governo mundial, em torno do qual todos os outros se organizam para o encaminhamento dos seus fluxos. Assim, e pese embora a existência de fluxos entre os *nós* constituintes da rede, um fluxo emanado do nó central irá sobrepor-se a todos os outros, não com o carácter opressor do fluxo de poder realista, mas antes com o assentimento dos *nós* integrantes do sistema.

A *escola Crítica* põe a tónica na exponenciação do número de *nós*. O seu entendimento de que é o homem, e não o Estado o sujeito da segurança, aponta no sentido na cada vez maior representatividade de novos actores, cada vez mais individualizados. Adicionalmente, a sua tónica no *comunitarismo*, originará o aparecimento de *clusters*, ou seja, agrupamentos de *nós* com maior densidade de fluxos.

Na acepção dos *liberais*, empresas, Estados e organizações financeiras e económicas de carácter transnacional são elevados à condição de *nós* fundamentais. Os fluxos predominantes são primordialmente de natureza financeira e será através deles que a interdependência, a prosperidade económica e a democracia serão promovidas à escala global.

Finalmente, os *construtivistas* encerram a particularidade de juntar “o velho e o novo milénio” (David, 2001, p. 39). Segundo esta escola, e à semelhança do que acontece com a escola realista, os *nós* fundamentais da rede continuam a ser os Estados. A diferença, reside na consideração da sua identidade, ou seja, na análise do código genético do nó e da forma como ele condiciona o tipo de fluxos que circulam na rede.

2.3. Uma Rede Tridimensional

Globalmente, e numa tentativa de síntese, a ordem internacional pode ser assemelhada a uma estrutura reticulada, articulada em três níveis, intra e interconexos a que chamaremos modelo *híbrido Uni-Multinodal*. No estrato superior, militar, consignado ao *Hard Power*, a ordem é *Uninodal*. No estrato intermédio, económico, consignado ao *Soft Power*, a ordem é

Quadrinodal, com os Estados Unidos, a Europa e o Japão representando metade do produto mundial, e com a China a aumentar a sua quota de produção de forma sustentada. O estrato inferior, aquele onde se desenvolvem as relações internacionais, consignado ao *caos*, a ordem é *Multinodal*²¹. Este nível é caracterizado pela existência de actores estatais e não estatais, nele proliferando fluxos de natureza informacional, financeira, política e criminosa. Passemos a uma caracterização genérica de cada um dos níveis (Nye, 2003, p. 39).

2.3.1. O Estrato Uninodal

A disparidade de poder militar entre os Estados Unidos e o resto do mundo, não só é avassaladora, como cresce ano após ano. Os Estados Unidos são o único país do mundo a possuir armas nucleares e forças militares com alcance global. Possuem 700 bases militares espalhadas por 130 países. Após o final da guerra-fria, e perante o vazio de poder criado pela queda da União Soviética, os americanos iniciaram uma toada expansionista, abrindo bases em países da Europa Central e de Leste e na península arábica²² (Cooper, 2004, p. 174-175).

Em 2004 as suas despesas militares foram de 399 biliões de Dólares, equivalendo a 43% das despesas militares a nível mundial. O seu orçamento foi seis vezes superior ao orçamento Russo, o segundo maior gastador. Gastou cerca de 30 vezes a quantia dispendida pelos sete *Estados-Pária*²³, mais do que as 14 nações seguintes. Juntamente com os seus aliados²⁴, foi responsável por três quartos de toda a despesa militar. Os sete potenciais inimigos, Rússia e China incluídos, gastaram 134 biliões de dólares, cerca de 34% do seu orçamento de defesa (<http://www.globalissues.org>).

As visões discordantes da postura internacional americana, apontam as vulnerabilidades da construção de uma ordem internacional baseada na força das armas²⁵. A propósito do modelo de expansão imperial americano, e estabelecendo uma comparação com o Império Romano, existe quem defenda que “*a Pax Americana é mais uma paz militar do que imperial, uma paz de alianças e bases em lugar de procônsules e governadores*” (Cooper, 2004, p.176).

²¹ De acordo com a matriz conceptual do Instituto de Estudos Superiores Militares (Couto, 1988), seria *Difuso*.

²² Kosovo, Uzbequistão, Roménia, Polónia, Afeganistão, Iraque e Arábia Saudita

²³ Cuba, Irão, Líbia, Iraque, Coreia do Norte, Sudão e Síria

²⁴ NATO, Austrália, Canadá, Israel, Japão e Coreia do Sul

²⁵ Para João Marques de Almeida existe um desacordo nas visões de europeus e americanos quanto às causas do terrorismo. Enquanto que para os americanos as causas do terrorismo são políticas e ideológicas, deixando perceber a convicção liberal de que a natureza da política, ou a existência de Democracia, retiram incentivos à violência. Pelo contrário, na Europa existe uma interpretação diferente, que atribui as causas do terrorismo à desigualdade social. No entender dos europeus, o desespero e pobreza empurram milhares de pessoas para o terrorismo e para a marginalidade, razão pela qual a criação de uma ordem internacional mais justa passa pela criação de organizações internacionais (2004, p. 57).

Do ponto de vista estratégico, a utilização do *american might*²⁶, muito particularmente após a invasão do Iraque, acentuou a ideia de que os Estados Unidos atingiram aquele ponto singular a que Edward Luttwak se refere como “o *ponto culminante do poder percebido*” (2003, p. 265), e que na boa lógica realista está na origem da *balança de poder*. Talvez por a administração Bush o ter intuído, é de supor que os americanos combinem a estabilidade e a *transformação do poder*, transmutando *hard com soft power* (Almeida, 2004, p. 53). As palavras de Robert Kagan apontam nesse sentido: “*O hegemón quer a segurança, mantém um equilíbrio que lhe seja favorável e diminua toda a ameaça à ordem estratégica que ele domina. É inconclusivo, quer cooperar com quantos parceiros e aliados desejarem aliar-se e beneficiar do grande guarda-chuva hegemónico. Dominam os elementos constitutivos do poder: económicos, industriais, científicos, culturais e sobretudo militares*” (Kagan, 2003).

2.3.2. O Estrato Quadrinodal²⁷

2.3.2.1. Estados Unidos

Do ponto de vista económico, os Estados Unidos detêm 21.2% do produto mundial. A paridade de poder de compra *per capita* é de 40 100 dólares, com uma taxa de desemprego de 5.5%, sendo o crescimento aproximadamente igual a 4.4% (www.odci.gov/cia).

No período de 1990 a 2001 foram responsáveis por 14% do IDE a nível mundial. São o país de origem de sete dos dez maiores produtores de software a nível mundial. Em particular, são a sede para seis grandes grupos media, responsáveis por 40% da produção audiovisual a nível mundial (Gresh, 2003). A sua balança comercial é desequilibrada. Em particular, a existência de um elevado *deficit comercial* com a China, torna não só o país, como a economia mundial, dotados de uma instabilidade estrutural que importa corrigir²⁸.

Das 100 maiores multinacionais, 23 são norte-americanas. Na sua generalidade as empresas americanas estão na linha da frente do desenvolvimento tecnológico, especialmente em computadores, medicina, tecnologia aeroespacial e equipamento militar.

2.3.2.2. Europa

A União Europeia é responsável por aproximadamente 20.9% do produto mundial. A paridade de poder de compra *per capita* é de 26 000 dólares, com uma taxa de desemprego de 9.5%. O crescimento em 2004 foi de 2.4% (www.odci.gov/cia).

²⁶ Expressão utilizada por George W. Bush nos seus discursos de forma recorrente. Salienta-se, a utilização da palavra *might* em lugar da palavra *power*, deixando subjacente a ideia de um poder emanado de um ente divino.

²⁷ Os dados constantes da presente secção são referidos a 2004 e foram coligidos a partir de <http://www.odci.gov/cia/publications/factbook/geos/ja.html> em 16Set05.

Com carácter supletivo foi utilizado o Atlas da Globalização do Le Monde Diplomatique (Gresh, 2003). A informação constante, é portanto referida à data da sua publicação.

²⁸ Em 2003 os Estados Unidos importaram 152.4 mil milhões de dólares contra 28.4 mil milhões exportados. Consultado em (<http://www.uschina.org/statistics/2004balanceoftrade.html>) em 16Set05.

Das 100 maiores multinacionais, 53 são europeias. A sua balança comercial é equilibrada, exportando 18.5% e importando 18.3% de todas as trocas comerciais a nível internacional. O seu IDE é o maior de todos os espaços comerciais, ascendendo a 62%, sendo no entanto de carácter intra-europeu. A produção audiovisual europeia é da ordem dos 30% da produção mundial (Gresh, 2003).

Após o não Francês e Holandês ao tratado da Constituição, a União passa por um momento de expectativa quanto ao seu futuro político. A recente entrada de 10 novos Estados e a limitação dos fundos estruturais, veio questionar a solidariedade europeia, acentuando as diferenças culturais entre os Europeus do Leste e os do Oeste. Finalmente, a questão Turca e a constituição de uma organização de *Defesa e Segurança Comuns* permanecem adiadas.

2.3.2.3. Japão

O Japão vive deslocado para além da riqueza na sua “*liquidity trap*” (Dornbusch, 2004, p. 273)²⁹. Com uma deflação de 0.1% e com uma dívida pública de 164.3% do seu produto, a paridade de poder de compra *per capita* era em 2004 de 29 400 dólares. A taxa de desemprego foi naquele ano de 4.7%, tendo o crescimento sido de 2.9% (www.odci.gov/cia).

É responsável por 6.7% da produção mundial. Ao nível da balança comercial, é responsável por 9.9% das exportações e por 7.2% de todas as importações a nível mundial. No período de 1990 a 2001, o IDE Japonês foi de 5% do IDE mundial (Gresh, 2003). Sendo a segunda potência tecnológica do planeta, e debatendo-se com um grave problema de envelhecimento populacional, o Japão possui 410 000 dos 720 000 *robots* em operação em todo o mundo. As premissas do desenvolvimento Japonês assentam; na cooperação entre o governo e indústria, no elevado sentido ético e no domínio da alta tecnologia. Uma das características notáveis da sua economia consiste na constituição de redes de empresas denominadas “*Keiretsu*”, onde fabricantes, fornecedores e distribuidores trabalham de forma sincronizada. (www.odci.gov/cia).

2.3.2.4. China

A China foi responsável por aproximadamente 13.1% da produção mundial em 2004. Em termos absolutos é a terceira maior economia do mundo. A paridade de poder de compra *per*

²⁹ Em termos práticos é uma síndrome da riqueza. Alguns economistas, principalmente Paul Krugman da Universidade de Princeton, têm sugerido que a economia japonesa está nesta condição desde o início do século. Originalmente descrita por John Maynard Keynes em 1936, esta é uma situação que ocorre com o excesso de oferta de moeda, fazendo o custo do dinheiro baixar até zero. O custo do dinheiro deve ser entendido como aquilo que se perde por ter dinheiro à ordem em lugar de o investir, por exemplo na compra de obrigações do tesouro. Não existindo estímulo, não há investimento nem consumo, logo não existindo aumento do produto (Não confundir com Portugal. O consumo no Japão contribuiria para o aumento do produto uma vez que seriam consumidos produtos *Made in Japan*. Também faria subir a inflação um pouco, o que não seria grave dada a existência de deflação neste país).

capita era em 2004 de 5 600 dólares, com uma taxa de desemprego de 9.8%, e com cerca de 10% da sua população a viver abaixo do limiar da pobreza. A sua taxa de crescimento do produto tem sido, e de forma sustentada, na ordem dos 9%. Para isso contribuíram o acesso à OMC e a manutenção de um mercado híbrido, onde a fronteira entre o que é Estado e o que é privado não é clara. O IDE mantém-se como elemento central no processo de desenvolvimento do país, desenvolvimento que tem induzido uma crescente procura de recursos energéticos com consequências evidentes no aumento do preço do petróleo.

2.3.3. A Camada Multinodal

Esta camada é caótica, no sentido em que uma qualquer singularidade pode alterar o funcionamento de toda a estrutura do sistema político. Enquanto que nas camadas superiores a quantidade e a racionalidade dos actores impõem alguma estabilidade ao sistema, a camada inferior é intrinsecamente complexa, não tanto pela quantidade dos actores, mas mais pela irracionalidade de muitos deles. Esta irracionalidade é reflectida na existência de fluxos nocivos, que são agregados a fluxos legais de natureza financeira, social, cultural e informacional.

A globalização provocou uma transfiguração da ordem internacional por conta de dois processos simultâneos e de acção oposta: *fragmentação* e *integração*³⁰. Acentuaram-se as assimetrias, agravou-se o fosso entre vencedores e perdedores. A tomada de consciência dessas assimetrias, entre o eles e o nós, os ricos e os pobres, o sul e o norte, os cristãos e os outros, veio contribuir para o aumento dos antagonismos e da conflitualidade (Landes, 2001, p. 524-578).

A ordem internacional nascida em 1945 é posta em causa. Potências emergentes como a Índia e o Brasil, e outras como a Alemanha e o Japão, que já o sendo, o não são, mobilizam os *poderes da transformação*. Insistem para a reformulação da ONU, argumentando que esta foi desenhada para servir os interesses dos vencedores da II Guerra Mundial. Os Estados Unidos assentem no alargamento do CS ao seu subserviente aliado oriental: Japão. Os chineses, por seu turno, preferem ter um CS mais alargado, convictos de que a mera entrada do Japão apenas servirá os interesses dos americanos. Os europeus, obviamente, não apresentam uma face coerente - como no lema: *Desunidos na Ambiguidade*³¹.

³⁰ Por um lado, o *Estado* tornou-se demasiadamente pequeno para a resolução das grandes questões. Por outro lado, ele é hoje demasiadamente grande para corresponder às expectativas exclusivas dos seus cidadãos. (Nye, 2003, p. 45). Para os liberais, a natureza aberta da Internet promete o fim do *Estado* de base territorial. Estes advogam o aparecimento de uma espécie de democracia global, onde actores digitais emergirão como entidades políticas. No entanto, algumas evidências apontam no sentido contrário. A tentativa de controlo da utilização da Internet tem sido particularmente bem sucedida na China. (Waltz, 2000).

³¹ É obviamente um trocadilho. O lema da Europa é: “*Unidade na Diversidade*”.

2.4. Tendências Globais até 2020

Provavelmente, acentuar-se-á o fosso entre a globalização das interações económicas e localização das interações políticas. Muitas das questões relacionadas com a organização da segurança e da economia serão cometidas a organizações de âmbito regional e internacional.

A comunidade de Estados caminhará lentamente para a democracia³². Se é verdade que a sua soberania continua a ser erodida; de cima, através das organizações internacionais; e de baixo, através dos seus cidadãos, alianças regionais, e empresas; também é verdade que estes consomem³³ hoje uma muito maior fatia dos recursos dos seus contribuintes. Em consequência, e de forma progressiva, as populações exigirão maiores autonomias, e que as decisões políticas, sejam baseadas na preservação dos seus valores culturais, linguísticos, étnicos, históricos, e na garantia da sua segurança e bem-estar.

A americanização da cultura global é outro aspecto a considerar. Os *media* e os mercados de informação constituem-se como fonte de poder, seja na cultura, na política ou na economia. A acentuar-se o processo de aculturação, iremos assistir à sujeição de identidades, muito particularmente nos países onde, após anos de repressão o tecido social é fraco e o sentido de colectivismo incipiente. Esta possibilidade, deixa espaço ao aparecimento de líderes messiânicos, que não hesitarão em utilizar essa submissão cultural como elemento unificador, com óbvias repercussões na estabilidade do SPI (Whiteneck, 2004).

Finalmente, existirá apenas uma única super-potência militar. Esta super-potência será um actor indispensável na definição da arquitectura da segurança global. Num mundo de conflitos regionais, a sua presença ou ausência será um factor determinante, tanto na decisão de utilizar a força como na determinação do seu nível.

2.5. A Evolução tecnológica

Para uma visão mais profunda das tendências de evolução tecnológica, consultar o *Apêndice B (EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA)*.

2.5.1. O Futuro da Tecnologia

Em torno do núcleo de tecnologias de informação, tiveram lugar nas últimas duas décadas do século XX um conjunto de grandes progressos no que se refere a materiais avançados, fontes de energia, aplicações de medicina e técnicas de produção. Também, a circunstância de esta transformação ser conduzida sobre um processo comum de digitalização, possibilita a criação

³² Actualmente, 46% dos *Estados* (88/191) são classificados como livres, enquanto que 28% (53/191) são parcialmente livres. 24% (50/191) são considerados como não democráticos.

³³ Após a II Guerra Mundial, os governos da Europa Ocidental gastavam cerca de 25% do seu produto, hoje consomem 50% (Waltz, 2000).

daquilo a que Castells chama de *interfaces entre campos tecnológicos, permitindo armazenar, cruzar, recriar e transmitir informação* (2005, SR, 34).

Entre as tecnologias que maior impacto irão ter nos próximos 20 anos, contam-se o conjunto convergente de aplicações em microelectrónica, computação, telecomunicações e opto-electrónica. Também, devem ser consideradas como parte integrante da *Revolução de Informação* em curso, a engenharia genética e o seu conjunto de aplicações, na medida em que se concentram na decodificação, manipulação e consequente reprogramação dos códigos de informação da matéria viva³⁴.

A especificidade da revolução de informação, quando comparada com as revoluções industriais - carvão, electricidade, petróleo, ou energia nuclear - é que nela, a informação representa o mesmo que as fontes de energia representavam para as sucessivas revoluções. O seu traço distintivo consiste, “*não no uso de informação/conhecimento, mas no uso dessa informação/conhecimento na produção de novos conhecimentos e dispositivos de processamento, num ciclo de realimentação cumulativo entre inovação e o seu uso*” (Castells, SR, 2005, p. 36). Outro aspecto a salientar, consiste no desenvolvimento de artefactos cada vez mais vocacionados para a interacção com o homem, contribuindo para a eliminação daquilo a que Bruce Mazlich³⁵ (1993) chamou *Quarta Descontinuidade*.

2.5.2. As Implicações da Tecnologia

A continuada penetração da vida humana pela tecnologia será um facto do século XXI. Movimentos como o liderado pelo francês Jean Bové (Revel, 2002, p. 48 – 61), a *La Neta* dos Zapatistas (Castells, 2003, p. 82), o movimento anti-minas da prémio Nobel da Paz Jody Williams (Nye, 2003, p. 41), constituem sinais tangíveis de como as alterações tecnológicas podem ser indutoras de mudanças no sistema internacional.

³⁴ A sequenciação do genoma humano abre caminho ao desenvolvimento personalizado de drogas, cirurgia não invasiva, desenvolvimento de tecidos, implantes neuronais e sensoriais. As nano-estruturas (aparelhos eléctricos, mecânicos, mecânico-eléctricos) prometem revolucionar as formas como desenvolvemos e manufacturamos tecnologia e interagimos com o ambiente. As capacidades potenciais, incluem: a proliferação de sensores e de agentes que podem originar roupas que reagem ao ambiente, que se ligam a sistemas de informação, monitorizam sinais vitais, administram medicamentos, protegem feridas; aerofolios que reagem a fluxos aerodinâmicos; edifícios que se ajustam ao meio ambiente; pontes e estradas que sentem e reparam fissuras. A construção de materiais de “dentro para fora”, átomo por átomo, é outra possibilidade em aberto, onde dispositivos são manufacturados sem desperdício, e onde quase tudo, incluindo a construção de um motor de avião, é passível de ser construído desta forma (Nygren, 2002).

³⁵ Mazlich, Bruce, *The fourth Discontinuity: The Coevolution of humans and machines*, New Haven, CT: Yale University Press, 1993. O autor, professor de história do MIT, baseou-se nas observações de Freud para conceptualizar a existência de quatro descontinuidades, choques, na vida do homem. A primeira, com a descoberta de Copérnico de que o homem não estaria no centro do universo. A segunda, com a teoria de Darwin de que o Homem não seria diferente dos outros animais. A terceira, com o próprio Freud, que defendeu que as decisões humanas não eram tomadas com base da sua racionalidade. A quarta, decorrente da análise do próprio Mazlich, materializada pela descontinuidade entre o homem e a máquina.

A emergência das tecnologias de comunicação, permitiu a desmaterialização das cadeias de produção e com isso a deslocalização das estruturas produtivas para as áreas do planeta onde os capitais conseguem maior remuneração³⁶. A emergência de um sistema global de educação permite a aplicação dessas tecnologias por cientistas e decisores políticos em todo o planeta. Arranjos globais aumentam a pressão para que Estados e sector privado promovam a partilha de informação e a difusão das suas aplicações a outros Estados e actores, numa tentativa de resolução de problemas transnacionais e, do aumento dos proveitos financeiros.

2.6. Síntese conclusiva

A nossa caracterização do SPI propõe a existência de uma ordem tripartida, organizada em torno de uma estrutura em rede e hierarquizada em três níveis distintos e interdependentes. Na camada superior, de natureza militar, os Estados Unidos assumem uma posição de hegemonia. A camada intermédia, de natureza económica, integra quatro actores, três com uma posição firmada, Estados Unidos, Europa e Japão, e a China como actor emergente. Finalmente, a camada inferior, tem uma natureza difusa, sendo caracterizada pela existência de actores estatais e não estatais, e por fluxos indiferenciados. Subversão, negócio, crime, terrorismo, política, estratégia, guerra, fazem parte do cardápio de actividades.

O aparecimento das tecnologias de informação provocou alterações na natureza do SPI. Em consequência, a conflitualidade do pós guerra-fria, sendo o produto das transformações sociais e políticas, incorpora também o produto da evolução tecnológica. A natureza complexa do mundo em que vivemos, com os fenómenos da interacção, interdependência, desvalorização do espaço territorial, individualização, fragmentação da autoridade do Estado, emergência de novos actores, deve-se em grande medida à massificação das comunicações à escala global. Algumas das novas ameaças e riscos são disso consequentes. Passemos então à sua análise.

³⁶ Se é verdade que as empresas têm o direito de maximizar os seus resultados, não é menos verdade que a existência de “*dumping social*” em países com economias florescentes configura uma situação dolosa para os países de onde os capitais são provenientes. Talvez a forma de fazer face a esta realidade consista no levantamento de barreiras alfandegárias. Alternativamente, os países do Norte, principalmente os Europeus, vêem-se forçados a abdicar dos tradicionais mecanismos de coesão social, com óbvias implicações na estabilidade da governação. No momento em que elaboramos esta monografia, as alfândegas dos países europeus estão a reter os têxteis chineses, advogando que a sua quota de produção já foi excedida. A própria situação política e social vivida em Portugal é um reflexo deste fenómeno. Objectivamente, os *Estados* competem entre si pelo Capital. A sua remuneração é conseguida com base na competitividade, ou seja, qualidade dos produtos, eficiência de processos e ausência de impedimentos ao livre funcionamento dos mercados. Estes são os fundamentos do liberalismo económico. Quando nenhuma daquelas condições funciona, resta o desemprego e a consequente baixa de salários, isto porque os tradicionais mecanismos cambiais deixaram de existir. Esta é uma corrida. Os mais lentos perdem. Os mais ágeis ganham.

3. DO ESTADO DE CONFLITUALIDADE À CONFLITUALIDADE DE ESTADO

O presente capítulo está articulado em cinco secções. A primeira secção endereça a natureza das novas ameaças e riscos. A segunda secção introduz a noção de *dilema de defesa e de poder-segurança* como fenómenos explicativos da percepção de ameaça na Sociedade Internacional. A terceira secção aborda a conflitualidade, na vertente *formal e informal*. A quarta secção incide sobre a problemática da *assimetria*, de *capacidades* e de *interesses*. Na quinta secção é apresentada uma síntese conclusiva.

3.1. As Ameaças e os Riscos

“Uma ameaça é o produto de uma possibilidade por uma intenção”

(Couto, 1988, p: 329)

Como salientado na parte introdutória, o fim da guerra-fria suscitou a necessidade de revisão de algumas das premissas do planeamento estratégico. O requisito da intencionalidade como pressuposto para a consideração de uma ameaça, fica, no novo contexto securitário, comprometido. É que a intencionalidade pressupõe a existência de uma vontade racional. A sua quantificação é baseada num repositório de experiências passadas. Quando as novas ameaças são provenientes de sociedades e de pessoas que permanecem desligadas do sistema envolvente, ou de agentes não racionais, as heurísticas utilizadas durante séculos, e que permitiam determinar níveis de intencionalidade, não captam o seu carácter indistinto, inconsistente e reflexivo (Cebrowsky, 2004, p. 1).

Uma ameaça à segurança pode então ser definida como um evento com consequências adversas para um Estado, uma sociedade ou um indivíduo, e que encerra quatro dimensões: é referida a um evento futuro - a sua quantificação depende da atribuição de uma *probabilidade*; é caracterizada pela *intensidade* dos seus potenciais efeitos, consoante compromete apenas o bem-estar ou a própria sobrevivência dos indivíduos; é caracterizada em função da sua *abrangência geográfica*; e pode ser classificada em função do seu objecto, consoante é dirigida a um indivíduo, a um Estado ou a um grupo (Krahman, 2005, p. 2).

Pode assim inferir-se que a noção de ameaça encerra um carácter tanto objectivo como subjectivo. Umas podem ser medidas outras não. O alcance de um míssil balístico é mensurável. A probabilidade de contágio por um vírus não. Neste contexto, pode dizer-se que mesmo não sendo consequentes de uma vontade inteligível, quer a proliferação de pandemias, quer o desaparecimento da camada de Ozono, ou o aquecimento global, constituem ameaças à segurança, devendo em consequência constar como tal nas agendas de segurança dos cidadãos, dos Estados e das organizações internacionais.

Assim, e de modo genérico podem considerar-se cinco tipos de ameaças: Ecológicas, dentro das quais se enquadram as referidas no parágrafo anterior; Políticas, dirigidas à estabilidade organizacional do Estado, por exemplo através de ataques terroristas; Societais, dirigidas à identidade nacional, por exemplo através do controlo dos media; Económicas, dirigidas ao controlo dos centros de decisão, por exemplo, cadeias de distribuição de materiais estratégicos, banca e telecomunicações; e Militares (Buzan, 1991, p. 117).

Aceitando a tese do General Loureiro dos Santos quando associa risco a vulnerabilidade³⁷ (Holcomb, 2001, p. 187), pode dizer-se que a difusão e emulação de tecnologias com aplicação militar a novos e irracionais actores, concorrem para a *Sociedade de Risco* preconizada por Beck (1992, p. 97–123)³⁸. No essencial, existem dois fenómenos que devem ser salientados na caracterização desta sociedade: em primeiro lugar o alargamento do espectro de ameaças consequente à proliferação de armamentos e de tecnologias com implicações na segurança global; Em segundo lugar, a progressiva integração dos dispositivos de segurança dos Estados, que vêm na partilha de recursos uma medida de eficiência e eficácia. A conjugação destes fenómenos provoca um alargamento do risco iminente nas sociedades ocidentais. Se é verdade que a tecnologia confere uma ideia de protecção, induzindo os cidadãos do mundo ocidental no pensamento de que o seu espaço de vivência é um oásis inexpugnável, também é verdade que a própria tecnologia é responsável pelo aumento do espaço a segurar³⁹, porque ela própria é manipulada com finalidades adversas.

3.2. Os Dilemas da Segurança e Defesa

A utilização de instrumentos militares pelos Estados joga um papel importante na percepção das ameaças. O *dilema da defesa* prende-se com a política interna e com a formulação dos objectivos de segurança de cada Estado. O dilema do *poder-segurança* tem uma génese

³⁷ Risco = Ameaça - Segurança

³⁸ Beck considera que a sociedade pós-moderna é caracterizada pelo risco consequente às decisões de natureza tecno-económica que de forma implícita aceitam as suas contingências como uma face oculta, mas inevitável, do progresso. A introdução de novas tecnologias conduz ao aumento do risco, provocando incerteza e diminuindo a capacidade de controlo. Quanto maior a integração, maior a amplitude e a velocidade dos efeitos secundários. Quanto mais tecnologia, maior necessidade de controlo e maiores os riscos inerentes à sua existência. Para Anthony Giddens a noção de risco incorpora duas dimensões, uma natural e outra artificial. Com a exploração marítima de que os Portugueses foram pioneiros, de *risco externo, natural*, passou-se para o *risco manufacturado*. Enquanto que o risco natural era previsível, o risco manufacturado era inesperado. A tecnologia aumenta, no entender do autor, o risco artificial (Giddens, 1999, p: 40).

³⁹ Esta realidade pode ser explicada através do *Princípio do Aumento da Entropia* desenvolvido por Rudolf Clausius. O princípio, mais tarde adaptado pela Teoria da Informação, formulada em 1948 por Claude Shannon e Warren Weaver, preconiza que a quantidade de informação necessária à explicação de um sistema cresce com a sua complexidade. Neste caso, o aumento da complexidade do sistema está patente na própria natureza das novas ameaças. A quantidade de informação em falta, aumenta na proporção da diferença entre o espaço de ameaças e o espaço de segurança = espaço de risco.

externa, estando relacionado com a posse de armas pelos potenciais adversários. Estes dois dilemas, e a sua interacção, exprimem a essência da dimensão militar da segurança.

O *dilema da defesa* decorre das contradições entre a defesa militar e a segurança nacional. As forças armadas são justificadas pela necessidade de segurança nacional, sendo por isso politicamente aceitável a existência de uma correlação entre poder militar e segurança nacional. No entanto, existem duas maneiras através das quais, defesa e segurança, podem trabalhar uma contra a outra: ou porque os custos da defesa comprometem outros objectivos da segurança, ou porque os riscos da defesa parecem suplantar as ameaças a que ela se destina⁴⁰ (Buzan, 1991, p. 270 - 276).

No *dilema do poder-segurança*, os Estados podem ameaçar o poder e a segurança de terceiros. O elemento-chave deste dilema reside no comportamento dos actores e das lutas de poder. O factor militar decorre não apenas de questões internas dos Estados, mas também de questões relacionadas com o impacto dessas forças no sentimento de segurança dos vizinhos. Neste dilema ganha relevo a verificação do pendor ofensivo ou defensivo dos equipamentos militares (Buzan, 1991, p. 294). [Ver Apêndice C (DILEMAS)]

3.3. A Conflitualidade Armada

Steven Metz considera que nas primeiras décadas do século XXI se assistirá à emergência de três formas de guerra: a *Guerra Formal*, a *Guerra Informal* e uma área que designa por cinzenta (2000a, p. 47 - 58). A *Guerra Formal* ou *Guerra Regular* (Gray, 2005, p. 168) é aquela que coloca as forças armadas dos Estados umas contra as outras. A *Guerra Informal* ou *Guerra Irregular* (Gray, 2005, p. 212) consiste num conflito armado onde pelo menos um dos antagonistas será uma entidade não estatal. O terrorismo transnacional pode constituir-se como variante deste tipo de guerra. Ela será proveniente da cultura de conflitualidade que se disseminou por todo o planeta, onde os grupos envolvidos farão uso das comunicações globais para publicitar a sua causa. A guerra na *área cinzenta* combinará os elementos da guerra convencional com o crime organizado. Para efeitos da presente discussão, a nossa caracterização incidirá apenas sobre a *Guerra Informal* e a *Guerra Formal*.

3.3.1. Guerra Informal ou Irregular: O estado de Conflitualidade

A importância deste tipo de guerra, decorre não da sua originalidade, mas antes do seu peso relativo na violência contemporânea. Com efeito, a última metade do século XX foi

⁴⁰ A dissuasão nuclear é talvez o mais claro exemplo de um *dilema de defesa* decorrente do risco assumido pela política. A contradição entre defesa e segurança no âmbito da guerra nuclear é consequente do facto de os sistemas de armas ofensivos, terem uma significativa vantagem sobre os sistemas defensivos. O dilema surge assim em virtude dos desenvolvimentos tecnológicos, que inflacionaram o poder militar a tal ponto que apenas uma ameaça geral de destruição é a única solução possível para assegurar um sistema de defesa nacional

caracterizada pela emergência dos movimentos de libertação, dando origem a designações como “guerra revolucionária, guerra de guerrilha, terrorismo e guerra de libertação”⁴¹ (Gray, 2005, p. 212). Neste tipo de guerra, o monopólio da violência pelo Estado é substituído pelo aparecimento de grupos de guerrilheiros, organizados em torno de lealdades, muitas vezes sem uma base territorial, mas sempre apoiados numa base populacional dispersa e indiferenciada. As suas estruturas operativas são baseadas em redes susceptíveis de se expandir de forma ilimitada através do recurso às novas tecnologias de informação e comunicação. Garcia salienta que esta nova conflitualidade *“é caracterizada por uma extrema plasticidade dos seus actantes, assemelhando-se muitas vezes a uma luta de morte, pela sobrevivência, sem regras, sem objectivos claramente definidos, e por vezes irracional”* (2003, p. 1120).

O entendimento Clausewitziano de que a guerra é a continuação da política por outros meios perde consistência quando aplicado a conflitos onde não existe distinção entre meios e fins, onde a violência se esgota em si mesma. Nesta nova conflitualidade será mais correcto dizer que *“a guerra se funde com a política. Uma tal guerra não pode ser usada com nenhum propósito porque ela nada serve. Pelo contrário, a explosão da violência é melhor compreendida como uma manifestação suprema da existência, bem como a sua própria celebração”* (Creveld, 1991b, p. 142-143). Holsti apresenta uma visão concordante. O autor distingue aquilo a que chama guerra institucionalizada, conduzida entre Estados, das *“guerras do terceiro tipo”*, com origem na violência comunal ou indentitária. *“Nestas guerras não existem frentes, nem campanhas, nem bases, nem uniformes, nem honras, nem pontos de apoio nem respeito pelos limites territoriais dos estados. Não existem estratégias e tácticas. A inovação, a surpresa, e a imprevisibilidade constituem as suas virtudes”* (2001, p. 36).

No entanto esta visão inovadora da guerra, esta transmutação entre meio e fim, política e guerra, não é consentânea com as visões mais tradicionalistas, que sobrelevam a existência de um fundamento político em todos os conflitos, e onde a estratégia deve ser entendida como a ponte entre o meio: guerra, e o fim: política. Segundo eles, as *guerras informais ou irregulares*, são acerca de políticas e não entre políticas (Gray, 1999, p. 285), a sua variante face à guerra regular está, não na sua natureza *não Clausewitziana*, mas antes no seu carácter, que aliás, se vai reconfigurando à condição de *combate formal* na proporção das suas vitórias.

⁴¹ Desde 1945, as guerras convencionais, definidas como conflitos armados entre entidades políticas independentes, tornaram-se a excepção em vez da regra. Desses conflitos, os mais relevantes foram, as três guerras entre a Índia e o Paquistão de 1947, 1965, e 1971; as cinco guerras Israelo-árabes de 1948, 1956, 1967, 1969-70, e 1973; e a guerra da Coreia de 1950-53; a Guerra Indo-Chinesa de 1961; a Guerra Irão-Iraque de 1980-88; a guerra entre a Etiópia e a Somália em 1978; o ataque Chinês ao Vietname em 1979; a guerra das Falkland em 1982; a campanha do Kosovo em 1999 e as guerras contra o Iraque em 1991 e 2003. Mesmo se somada a guerra dos “Cargill” em que 500 paquistaneses entraram na fronteira da Índia e o confronto entre Israel e a Síria em 1982, o número total de conflitos armados foi de 19 (Creveld, 2004, p:1)

Uma palavra de referência para o terrorismo, na condição de *Guerra Informal*. Naturalmente que os atentados de Nova Yorque, Madrid e Londres, e a bem oleada máquina de propaganda da *Al Qaeda*, colocaram o Terrorismo no epicentro das agendas de Segurança e Defesa dos Estados. Sem desvalorizar a actualidade e nível de ameaça que o fenómeno constitui, importa salientar que tal como as outras formas de *guerra informal*, o terrorismo tem uma finalidade política, donde só será estrategicamente relevante se se constituir como uma ameaça à estabilidade política dos Estados que ataca. (Gray, 2005, p. 237).

3.3.2. Guerra Formal ou Regular: A Conflitualidade de Estado

Apesar da diminuição da conflitualidade inter-estatal, a perspectiva de uma guerra entre Estados não deve ser posta de parte. As razões de Tucídides⁴² – “*Medo, Honra e Interesse*” permanecem tão válidas hoje quanto ontem (citado em Gray, 2005, p. 178). Em reforço desta argumentação, um repositório de conhecimento substanciado em 2400 anos de história, para justificar que apesar de diferente na forma, organização política, social e tecnologia, a essência do homem e do seu espaço se mantém inalterada: “*Aqueles que estudam o passado para melhor compreender o presente, podiam ao menos estudar o presente para compreender o passado – Plus ça change, plus c’est la même chose*” (Gray, 1999, p. 285).

Sendo nossa convicção que após a Guerra do Iraque foi ultrapassado o *ponto culminante de poder percebido*, são vários os cenários que configuram situações de *Guerra Formal*. Seguindo os ensinamentos Confucianos, calma e ponderação, o *Império do Meio* aguarda aquele momento singular de afirmação do seu poder. Não despicienda será a reemergência duma Rússia imperial, geneticamente anti-ocidental e expectante quanto ao aparecimento de um novo líder carismático, qual Lenine, capaz de promover uma nova revolução do povo, pelo povo e para o povo. A associação destes dois actores contra os Estados Unidos ganha sentido se contextualizada com as teorias de Mackinder de controlo do “*Heartland*”. O próprio Japão, só forçado ao pacifismo pelo poder atómico, poderá, numa tentativa de abandonar a sua condição de Estado exíguo, catalisar um desequilíbrio com consequências imprevisíveis (Knox, 1999, p. 644).

Outros focos de conflitualidade subsistem. A própria Rússia contra a China, contra a Estónia e a Letónia; ou contra a Ucrânia; a Índia contra o Paquistão; os Estados Unidos contra o Irão ou contra a Coreia do Norte; a Grécia contra a Turquia; ou mesmo esta nossa Europa, que tendo transitado *para além do poder* (Kagan, 2003, p. 69), poderá retroceder nesta sua postura, pendendo para Oeste ou para Este (Gray, 2005, p. 183).

⁴² Tucídides foi o autor da *História das Guerras do Peloponeso*, entre Esparta e Atenas. Contrariamente ao seu predecessor, Heródoto, cujas obras faziam referência a figuras míticas, Tucídides é considerado um historiador objectivo, tendo consultado documentos escritos e entrevistado participantes nos eventos.

3.4. Assimetria

Independentemente da caracterização do conflito, *regular ou irregular, formal ou informal*, fará sentido introduzir na nossa caracterização o conceito de *assimetria*. Segundo Steven Metz (2001, p. 5), a *assimetria* configura “*uma forma de actuar, organizar e pensar de forma diferente da de um opositor, de forma a maximizar as nossas vantagens, explorar suas fraquezas, ganhar a iniciativa ou ganhar maior liberdade de acção*” [ver Apêndice D (ASSIMETRIA)].

A introdução do conceito de *assimetria de capacidades e de interesses* (Freedman, 1998, p. 34) é de relevar. Numa guerra assimétrica, as diferenças podem estar centradas nos fins e não nos meios. Mesmo tratando-se de uma disputa sobre um objecto material, um território, as partes em confronto podem estar preparadas para o combate com meios equivalentes, atribuindo um valor diferente ao objecto da disputa. “*O mesmo conflito pode dizer respeito à sobrevivência de um regime para uma das partes ou a ganhos territoriais para outra, logo indiciando disparidades no meio e no fim*” (Freedman, 1998, p: 39).

De acordo com a figura IV, existindo uma simetria de *interesses e capacidades*, é expectável que o desfecho do conflito seja mais influenciado pela natureza dos meios, do que pela natureza dos objectivos a atingir. Por outro lado, e existindo simetria de *capacidades* e *assimetria de interesses*, serão os fins a determinar o desfecho do conflito. Existindo *assimetria de capacidades* e *simetria de interesses*, a natureza dos meios será determinante. Finalmente, existindo uma dupla *assimetria, de capacidades e interesses*, a natureza dos fins será, em princípio, mais explicativa do desfecho do conflito.

		Interesses	
		Simetria	Assimetria
Capacidades	Simetria	<u>Meios e Fins</u>	<i>Fins</i>
	Assimetria	<i>Meios</i>	<i>Meios e <u>Fins</u></i>

**Figura IV - Assimetria
Interesses vs Capacidades**

A história recente da conflitualidade constitui evidência desta *assimetria de interesses*. A estratégia ensaiada, mas mal sucedida, por Saddam Hussein na primeira guerra do golfo - apostada em dividir a coligação - através da promessa de obtenção de um acordo diplomático, era erigida neste conceito.

Em suma, as estratégias assimétricas *negativas*⁴³ reflectem o comportamento que os mais fracos têm adoptado de forma consistente contra os mais fortes: Imposição da dor em lugar de

⁴³ Quando o actor com menores capacidades recusa dar combate ao que mais capacidades apresenta. O assunto será tratado com mais detalhe no capítulo VI. Ver também Apêndice C.

vitórias decisivas, ganhar tempo e atingir a sua base moral e política, aposta na sua intolerância às baixas e no seu menor interesse nos objectivos em jogo.

3.5. Síntese Conclusiva

O conceito tradicional de ameaça, que tinha a *intencionalidade* como indicador de probabilidade, deve incorporar a irracionalidade dos novos actores e agentes do SPI. Neste pressuposto, as ameaças podem ser enquadradas de acordo com cinco categorias: *Ambientais, Societais, Económicas, Políticas e Militares*.

O poder militar por parte dos Estados nem sempre está correlacionado com o aumento da sua segurança, ou porque as necessidades de investimento na manutenção do dispositivo militar superam as suas possibilidades económicas, ou porque esse investimento pode catalisar uma corrida aos armamentos, e em consequência, aumentar as ameaças de natureza militar originadas por Estados terceiros.

Face à proliferação da *guerra informal*, designadamente sob a forma de terrorismo, existe quem defenda uma radical transformação das forças armadas, com enfoque na constituição de *Forças de Operações Especiais*, mesmo com prejuízo dos dispositivos tradicionais, mais vocacionados para a *guerra formal*. Por outro lado, as visões mais conservadoras, defendem que esta é uma conflitualidade conjuntural e não estrutural, e que, durante as próximas décadas se assistirá a um reequilíbrio da *Balança de Poder*. Neste pressuposto, a transformação das forças armadas deverá ser conduzida tendo na *guerra formal* o imperativo para planeamento.

Sem prejuízo da conjuntura, que claramente aponta para a preeminência da *conflitualidade informal*, é nosso entendimento que a médio prazo assistiremos ao ressurgimento da conflitualidade inter-estatal. Senão ao nível global, pelo menos ao nível regional. Neste contexto, não é difícil estabelecer um paralelo entre o momento que atravessamos e o período inter-guerras que decorreu entre 1918 – 1939. Por analogia, podemos considerar que a guerra do golfo de 1991 terá equivalido à Batalha de Cambrai⁴⁴ na *Grande Guerra* (Watts, 1996, p. 376-377), configurando o início de uma mudança de paradigma nos assuntos militares. Assim, e revisitando a tradição grega de visualização do *futuro nas nossas costas*, onde o *presente e o passado estão na nossa frente* (Knox citado em Murray, 2003, p. 175)⁴⁵, iremos proceder à análise de um *Estudo de Caso*, identificando os factores críticos que estiveram na base do sucesso da *Blitzkrieg* e inferindo do papel da tecnologia na transformação operada à época.

⁴⁴ A Batalha de Cambrai constituiu a primeira tentativa Britânica de utilização de Carros de Combate na perfuração do dispositivo defensivo alemão.

⁴⁵ Bernard Knox publicou um livro em 1994, denominado *Backing into the Future*. O título da obra e o seu argumento são baseados num número de expressões encontradas na literatura grega, designadamente a caracterização do profeta cego Tirésias (foi homem e mulher), como sendo aquele a quem os Deuses teriam concedido o dom de “*ver para a frente: o passado, e para trás: o futuro*”.

4. A ESTRUTURA DAS REVOLUÇÕES MILITARES

O presente capítulo está articulado em quatro secções. A primeira alude aos conceitos de RM e de RAM. A segunda, apresenta a versão abreviada do *Caso de Estudo*, podendo o seu detalhe ser consultado no *Apêndice E (CASO DE ESTUDO DETALHADO)*. A terceira pretende identificar os *factores críticos de sucesso* subjacentes ao desenvolvimento da Blitzkrieg. A quarta faz uma síntese conclusiva, aludindo à relevância do papel da tecnologia e deixando ainda uma nota clara quanto ao ponto culminante do processo de transformação.

4.1. Os Conceitos

A primeira referência aproximada à *Revolução dos Assuntos Militares*, surgiu em 1955 pela voz de um historiador britânico⁴⁶. A segunda grande influência veio pela mão dos estrategas da União Soviética, que bebiam na doutrina Marxista-Leninista o *leitmotiv* para a implementação de mudanças revolucionárias na condução da guerra. Já na década de oitenta, os analistas militares americanos identificaram a insistência com que os Soviéticos vinham endereçando aquele conceito, acabando o mesmo por se tornar central na sua comunidade de defesa.

Embora os analistas do Pentágono tenham feito pouco esforço para a contextualização histórica das RAM, no ano de 1991, um trabalho submetido à *Sociedade de História Americana* sugeria que desde o século XIV, a história das instituições militares europeias havia sido caracterizada por uma alternância entre ciclos de evolução e revolução, num padrão a que os biólogos chamavam “*punctuated equilibrium*”. Neste contínuo, foi feita uma diferenciação entre os conceitos de RM (Revolução Militar)⁴⁷ e de RAM (Revolução de Assuntos Militares)⁴⁸. As

⁴⁶ Michael Roberts, *The Military Revolution, 1560 – 1660* (Belfast, 1956). Segundo o historiador, durante o século XVII, e sob o comando do Rei Gustavo Adolfo, a Suécia havia desenvolvido novos conceitos doutrinários que lhe haviam conferido uma nítida superioridade nos campos de batalha. Através da combinação inovadora do choque e do fogo, o seu sistema táctico focava a acção ofensiva, utilizando o conceito de armas combinadas. A Infantaria utilizando o *pique* e os *mosquetes* em filas cerradas, e a Cavalaria, utilizada contra os flancos do inimigo, sendo simultaneamente apoiada pela Artilharia. Mais tarde foram introduzidas peças ligeiras de artilharia no apoio directo à tropa apeada. Curiosamente, e apesar do desempenho táctico, a eficácia estratégica do Exército Sueco era limitada. Para os detalhes da acção de Gustavo Adolfo ver *Makers of Modern Strategy* (Rothenberg, , 1986, p: 48)

⁴⁷ Murray considera a existência de cinco RM: a criação no século XVII do *Estado-nação* moderno, que foi erigida na organização dos recursos do *Estado* em função da Estratégia Militar; A Revolução Francesa no final do século XVIII, que viria a juntar a política de massa com a guerra; A Revolução industrial do final do século XVIII e posterior, que viria a tornar possível o armamento, o equipamento, a alimentação e a movimentação rápida de Exércitos por toda a Europa; A I Guerra Mundial, combinando os legados das Revoluções Francesa e Industrial, e que viriam a marcar o ritmo das guerras do século XX; O advento das armas nucleares, que contrariamente a todas as suas precedentes, mantiveram a guerra-fria, fria em todas as frentes (2003, p. 6/13).

⁴⁸ Krepinevich (1994, p. 31-36) classifica a existência de 10 RAM durante os últimos 700 anos. A primeira foi devida à introdução de uma tecnologia nova, o arco de seis pés – “*six foot yew Crossbow*” - e a capacidade de penetrar as armaduras dos adversários. A segunda, no século XIV e durante 100 anos foi a revolução na navegação e do fogo naval. A terceira, Século XV, a Artilharia, tornada possível nas melhorias em metalurgia. Duas outras: A revolução na Fortificação no século XVI e a revolução da pólvora nos séculos XVI e XVII. As seguintes 5 revoluções ocorreram no espaço de 150 anos. A primeira foi a revolução napoleónica, em parte uma conquista técnica, a produção em série de armas, e em parte societal, com a adopção da conscrição. A revolução

primeiras representativas de alterações bruscas na envolvente social e política da guerra, funcionando as segundas como *premonições ou réplicas* das primeiras, especificamente contidas no interior dos aparelhos militares.

4.1.1. RM

As Revoluções Militares foram caracterizadas pela total transformação da guerra. Em concreto, e tomando a *Grande Guerra* como exemplo, dois factores terão contribuído para o advento deste fenómeno: a capacidade mobilizadora das populações e das suas paixões e a revolução das tecnologias. Por um lado, a própria opinião pública induziu os governos ao conflito. Por outro lado, o aparecimento da metralhadora conduziu a um impasse no campo de batalha. “*A tecnologia não simplificou a guerra, pelo contrário tornou-a exponencialmente mais complexa*” (Murray, 2003, p. 176). Cada novo sistema de armas exigiu novos entendimentos e formas de emprego, nos planos tático e operacional. No final, a derrota por exaustão do Estado alemão⁴⁹, foi precipitada pelo empenhamento americano no campo de batalha – 2,1 milhões de homens.

Após o intervalo, a segunda parte da guerra, 1939 – 1945, viria a terminar com três vezes mais baixas do que a primeira, para isso contribuindo o movimento e o alcance global dos novos meios de combate. No fim, o aparecimento da arma nuclear viria a inaugurar uma época onde “*a guerra foi feita como se faz amor: com cuidado*” (Murray, 2003, p. 177).

4.1.2. RAM

Se as Revoluções militares são eventos fracturantes, exógenos, a que as instituições militares têm de se adaptar, as RAM, são na sua essência, períodos de inovação durante os quais são desenvolvidas novas doutrinas, tácticas, procedimentos operacionais, e, novas tecnologias. Estes conceitos demoram tempo a ser desenvolvidos. A experimentação, o incrementalismo, a tentativa e erro, estão presentes. O seu desenvolvimento obriga à existência de uma cultura de inovação. “*A força motriz raramente é a tecnologia; as capacidades tecnológicas das forças que efectuaram revoluções em assuntos militares foram na sua generalidade inferiores às dos seus opositores. Estas revoluções ocorrem normalmente no nível operacional da guerra. Raramente afectam o nível estratégico*” (Murray, 2003, p. 180).

terrestre que se seguiu tirou partido do caminho-de-ferro, do telégrafo, das espingardas de repetição e da Artilharia. A revolução naval dos séculos XIX e XX permitiu o aparecimento de embarcações blindadas e de artilharia de longo alcance. As revoluções entre guerras que ocorreram na mecanização, na aviação e na informação, aproveitaram os desenvolvimentos no motor de combustão interna, no avião e no radar, permitindo assim desenvolver novos conceitos de operação tal como a *blitzkrieg*, o porta-aviões e o assalto anfíbio. Por último, a revolução nuclear.

⁴⁹ As baixas alemãs nas ofensivas do General Ludendorff, no final de 1918, ascenderam a 1 milhão de homens em quatro meses. O dobro quando comparadas com batalhas de Verdum, Somme e Passchendaele nos anos 1916 – 1917.

4.2. A Doutrina da Guerra Mecanizada⁵⁰

4.2.1. O Caso Inglês

Contrariamente ao que seria expectável, a contribuição dos *carros de combate* para o desfecho da *Grande Guerra* foi desvalorizada pelos ingleses. Em concreto, e se é verdade que estes equipamentos foram decisivos nas vitórias de Agosto de 1918, o seu afastamento nos derradeiros meses do conflito, viria a desvirtuar a sua importância no desfecho do conflito. Só em 1932 os ingleses constituiriam um grupo de trabalho para a recolha das lições aprendidas, com óbvias implicações no reconhecimento que viria a ser dado à nova arma.

4.2.2. O Caso Francês

Contrariamente aos ingleses, logo após o final da guerra, e através da “*École Supérieure de Guerre*”, os franceses instituíram um processo de recolha de lições aprendidas ao longo daquele conflito. No entanto, este seria muito condicionado pela visão do Marechal Petain⁵¹ e do General Eugene Debeney⁵², que optaram pela centralização do comando e do controlo, privilegiando a manobra em torno de posições fortificadas e de pontos fortes, deixando apenas um espaço residual para a condução de contra-ataques móveis (Bond, 1986, p. 604).

4.2.3. O Caso Alemão

O processo de transformação alemão iniciou-se ainda no final da *Grande Guerra*. Como ensinamento, os alemães haviam aprendido que de nada valeria efectuar uma penetração numa linha defensiva inimiga sem meios para efectuar a consolidação da posição conquistada.

Por outro lado, o acaso determinou a nomeação de um renovador para a função de Chefe de Estado-Maior. A acção do General Hans Von Seeckt foi crucial na implementação de uma cultura crítica dentro do Exército Alemão. Como corolário, os alemães desenvolveram uma doutrina de emprego de forças que viria a revelar-se determinante no início da II Guerra Mundial, designadamente na *Batalha de França*.

⁵⁰ Segundo Barry Posen, a doutrina militar inclui um conjunto de práticas de combate de uma força armada. Ela reflecte, o julgamento dos profissionais, militares, e em menor escala dos líderes civis, acerca daquilo que é possível e necessário. Esses julgamentos são baseados nas avaliações da tecnologia, da geografia, das capacidades do adversário, e das da sua própria organização (Posen, 1984, p. 14).

⁵¹ Pétain foi um herói da *Grande Guerra* que se tornou particularmente conhecido na Batalha de Verdum. Em virtude do seu prestígio viria a tornar-se Comandante-em-Chefe do Exército Francês durante a *Grande Guerra*. A sua convicção da doutrina defensiva, aliás provocada pelo seu sucesso na *Grande Guerra*, leva-lo-ia a apoiar a construção da linha Maginot

⁵² Foi nomeado Chefe do Estado-Maior em 1923. Foi o principal defensor da *defesa estática avançada* que culminou com a construção da Linha Maginot (Bond, 1986, p. 604).

4.3. Os Factores Críticos de Sucesso

O articulado que sustenta a análise está conforme o proposto por Gray (2003, p. 75)⁵³

4.3.1. Preparação

A preparação não implica a existência de uma visão clara do produto final a obter.

A consideração de que as RAM constituem uma “*não linearidade*” apenas significa que existe uma rutura com práticas anteriores, nada revelando quanto ao lapso de tempo envolvido no seu desenvolvimento, nem quanto à clareza das visões que lhe estão subjacentes.

Enquanto que os franceses condicionaram todas as suas avaliações da *Grande Guerra* ao dogma da defesa estática, os ingleses só em 1932 iniciaram um processo sistemático de recolha das lições aprendidas. Dos três actores, os alemães foram aqueles, que de forma sistemática, se dedicaram ao estudo da última guerra. A instituição de 57 comités para a análise das lições aprendidas é disso prova. A questão central da sua análise, é enfatizada na directiva iniciadora do General Hans Von Seck: *Que novos problemas colocados pela última guerra carecem de solução?* Esta questão indicia a predisposição para a utilização dos ensinamentos da última guerra como ponto de partida para a próxima (Murray, 2003, p. 157-158).

4.3.2. Reconhecimento do Potencial

Razões para a transformação: Ameaça, oportunidade e desafio?

Em primeiro lugar, *a ameaça*. Para os alemães e franceses a guerra foi sempre uma certeza. As suas diferenças residiram na visualização da *oportunidade*. Enquanto os Franceses viram no carro de combate um elemento coadjuvante da Infantaria, os Alemães foram ousados na visualização do papel a desempenhar pela nova arma. Desde 1932 que esse reconhecimento foi institucionalizado, com a publicação do novo Regulamento de Operações - *Truppenfuhrung*⁵⁴, documento que preconizava o empenhamento dos *carros de combate* nos locais decisivos da batalha (Murray, 2003, p. 159). Finalmente, o *desafio*. Conhecedores dos avanços dos ingleses, os alemães souberam recolher e analisar os ensinamentos recolhidos nos treinos daqueles nas planícies de Salisbury. Mais, perante o constrangimento de não poderem desenvolver as suas próprias forças mecanizadas, serviram-se da cumplicidade Soviética, que a partir de 1928 lhes passou a disponibilizar o seu campo de treinos em Kazan.

4.3.3. Patrocínio

Actores institucionais: Carisma e autoridade para a condução da transformação.

⁵³ No original: 1) Preparation; 2) Recognition of Challenge; 3) Parentage; 4) Enabling Spark; 5) Strategic Moment, 6) Institutional Agency; 7) Instrument; 8) Execution and Evolving Maturity; 9) Feedback and Adjustment. Na sua justificação o autor salienta que nas ocasiões em que o passo cinco surgir de forma explícita e sinérgica, pode ser incorporado no passo 8. A nossa análise vai mais longe ao colocar o passo 5) no lugar do passo 8).

⁵⁴ Também conhecido como documento 487.

Três questões. Da parte inglesa, a morte prematura do General Henry Wilson em 1921, um profundo defensor da inovação, determinou o insucesso do desenvolvimento das suas forças mecanizadas. Do lado francês, as idiossincrasias não permitiram a transformação. Embora o General Gamelin pudesse ter patrocinado o desenvolvimento de forças blindadas em 1934, os jogos de poder não o permitiram. Finalmente, do lado alemão, o patrocínio foi constante. Primeiro através de Hans Von Seeckt e posteriormente através dos Generais Werner Von Fritsch e Ludwig Beck. Estes oficiais, que haviam estado na origem da formulação do documento 487, viriam a ser nomeados, respectivamente, Comandante-em-Chefe e Chefe do Estado-Maior do Exército Alemão, factos que contribuíram para a manutenção da prioridade atribuída ao desenvolvimento daquelas forças (Murray, 2003, p. 159)⁵⁵.

4.3.4. Catalizador Específico

Do desenvolvimento incremental ao desenvolvimento disruptivo.

Da perspectiva alemã, o catalizador para o desenvolvimento das forças blindadas terá acontecido no ano de 1935. Com a conclusão dos exercícios do Outono desse ano, o General Werner von Fritsch terá determinado a organização das primeiras divisões *panzer*. Um ano mais tarde, com o aquartelamento daquelas divisões, o Estado-Maior de Beck já se encontrava a estudar o desenvolvimento de Exércitos *panzer* a utilizar como forças independentes na conquista de objectivos em profundidade (Murray, 2003, p. 161; Murray, 1996, p. 42). Mais, o desenvolvimento das divisões *panzer* ocorreu num contexto alargado de revisão doutrinária, enfatizando a inclusão de forças de artilharia, engenharia e transmissões.

4.3.5. Acção Institucional

A transformação requer a acção de organizações e de uma cultura de mudança.

Face à necessidade de adaptação das estruturas organizacionais aos requisitos das novas tecnologias, a existência de um período de assimilação é condição fundamental (Gray, 2003, p. 79). Neste sentido, a transformação do Exército alemão não se esgotou no patrocínio das lideranças, tendo na atitude crítica e construtiva dos quadros uma fonte de inovação⁵⁶. Antes de possuir um único *carro de combate*, o regulamento 487 já preconizava para estes o papel de força de exploração. Contudo, e durante os anos 30, os Estados-Maiores envolvidos no

⁵⁵ Um apontamento é devido para o papel do General Guderian em todo o processo. Segundo Murray (2003, p. 157; 1996, p. 379), a história reserva-lhe um papel demasiado relevante no processo de desenvolvimento da Blitzkrieg. Em primeiro lugar, e segundo o autor, a sua nomeação para o programa de desenvolvimento de carros de combate do Reichswehr, terá ficado mais a dever-se à sua disponibilidade, do que aos seus méritos. É que à época, a nomeação para semelhante ventura não era vista com bons olhos para os oficiais com melhores expectativas de carreira.

⁵⁶ O objectivo definido por Hans Von Seeckt em 1921 consistia em “*tornar cada militar do Exército, um soldado capaz, em carácter, capacidade, conhecimento, autoconfiança, na dedicação e na felicidade com que assumia as suas responsabilidades, como homem e como líder militar*” (Murray, 2003, p. 160).

desenvolvimento da nova doutrina, souberam reconfigurar os dispositivos das formações blindadas na proporção desses ensinamentos. (Murray, 2003, p. 163).

4.3.6. Instrumentalidade

Os números contam, mas não são tudo.

O desenvolvimento desta nova doutrina envolveu a integração de um vasto conjunto de sistemas, naquilo que atrás designámos por SST. Existe um factor de escala sem o qual um desenvolvimento desta natureza não é possível. A *blitzkrieg* implicou a integração de comunicações rádio em todas as viaturas, permitindo ligações a todos os escalões de comando, desde Batalhão à Divisão. A construção de 2445 carros de combate e de 5446 aeronaves exige a posse de uma base industrial não acessível a qualquer actor. Também a operação de um sistema desta natureza exige uma elevada complexidade, impondo uma reorganização da orgânica das unidades, e uma elevada disponibilidade em recursos humanos e financeiros.

4.3.7. Momento Estratégico

As novas capacidades são evidenciadas perante o mundo

Este momento aconteceu nos dias 13 e 14 de Maio de 1940. A derrota francesa permanecerá como um dos eventos mais revolucionários e surpreendentes da história militar do século XX. A rápida travessia do Rio Meusa permitiu aos alemães a manutenção de um ritmo de manobra que os aliados não foram capazes de suportar. Em consequência, o *Grupo de Exércitos A*, comandado pelo General Von Rundsted envolveu o Exército Belga, uma parte substancial dos três Exércitos Franceses e a *Força Expedicionária Inglesa* (BEF). A culminação francesa demorou pouco mais de um mês⁵⁷.

4.3.8. Execução e Maturação

Adaptações que decorrem da oposição dos contendores e do treino operacional

Qualquer processo de inovação e de adaptação organizacional é espaçado no tempo. Apesar do seu posicionamento após o *momento estratégico*, é nosso entendimento que a fase de *maturação* terá tido início antes daquele e que se terá prolongado para além do mesmo. Já desde 1938 os Alemães vinham refinando a sua doutrina. Primeiro com o *Anschluss* e mais tarde com a invasão da Polónia. Se a invasão da Áustria foi marcada pela existência de acidentes e por um elevado número de avarias, a incorporação dos ensinamentos conduziu a um processo de mudança sistémica. A tal ponto que a invasão da Polónia em 1939 foi caracterizada pela elevada mobilidade das recém criadas divisões blindadas e mecanizadas (Murray, 2003, p. 162). O ponto

⁵⁷ No total estiveram envolvidos 2 862 000 de homens do lado dos aliados contra 3 350 000 do lado alemão. Em termos materiais a relação era a seguinte (Aliados/Alemães): Divisões – 144/141; CC – 3384/2445; Aeronaves – 3099/5446 (consultado em http://en.wikipedia.org/wiki/Battle_of_France em 10Out05)

de maturação terá chegado por ocasião da operação *Barbarrossa*, altura a partir da qual, o apoio aéreo próximo foi eficazmente integrado na manobra terrestre (Murray, 1996, p. 43).

4.3.9. Emulação e Ajustamento

Uma força opositora não destruída tem a capacidade para se ajustar.

A invasão de França e a consequente expulsão das forças Britânicas e Francesas do território continental Europeu viriam a condicionar o desenvolvimento da guerra. No entanto, a observação do novo paradigma centrou as prioridades daqueles actores no desenvolvimento de forças similares. Este processo viria a demonstrar os seus resultados dois anos mais tarde, quando em *El Alamein* os ingleses do *incompetente* Montgomery derrotaram os alemães do *fantástico* Rommel, fazendo assim jus ao princípio de que a capacidade de emulação é uma variável do sistema.

4.4. Síntese Conclusiva

As RAM não acontecem num vazio estratégico. Os alemães tinham adversário e teatro de operações perfeitamente identificados. O seu processo de aprendizagem foi enformado na sua condição de potência continental. Na eminência de combater uma guerra em duas frentes, tudo fizeram para desenvolver uma doutrina apoiada na manobra, batendo o adversário por partes, evitando pontos fortes e tentando atingir centros de gravidade.

Como em qualquer processo de transformação, a existência de uma liderança forte e carismática foi decisiva. Não que essa liderança tivesse a exacta noção dos caminhos a trilhar. Como vimos essa não foi uma constante do problema. O que foi determinante sim, foi a capacidade de realizar aquilo a que Schumpeter chamou *destruição criativa*⁵⁸. O sucesso alemão decorreu da sua aptidão em ver o *passado na sua frente e de o projectar para a sua retaguarda*. A mudança foi revolucionária, não do ponto de vista temporal, mas do ponto de vista qualitativo. No final de um longo período de incrementalismo, o produto final surgiu como disruptivo face às práticas de combate até aí conhecidas.

Tal como salientado no *Capítulo I*, o artefacto tecnológico, *carro da combate*, foi tanto determinante como determinado no processo de mudança. Se é verdade que as formações *panzer* foram instituídas em função do aparecimento deste, não é menos verdade que o seu próprio desenvolvimento foi condicionado face a um inventário de conhecimento adquirido ao longo de duas décadas de aprendizagem. A esse inventário, cujo produto ficou tacitamente inscrito na instituição militar alemã, dá-se o nome de *Doutrina*.

⁵⁸ Economista austríaco que se notabilizou como professor da Universidade de Harvard. Embora o conceito tenha sido originalmente formulado em função da competição inter-empresarial, é hoje aplicado em empresas e organizações inovadoras, que procuram elas próprias provocar a obsolescência dos seus produtos antes que outros o façam. Consultado em http://en.wikipedia.org/wiki/Creative_destruction em 11Out05.

5. A DENOMINADA REVOLUÇÃO DOS ASSUNTOS MILITARES

5.1. Controvérsia

Não existe uma visão exacta daquilo que poderá constituir a RAM em curso. Os seus defensores, inspirados no legado filosófico de Sun Tzu⁵⁹ e de Liddell Hart⁶⁰, advogam que está em curso um processo de total transformação na maneira de conduzir a guerra, permitindo à força RAM conhecer em detalhe tudo o que aconteça num quadrado de 200 milhas de lado. Por outro lado, os cépticos consideram existir alguma leviandade nesta argumentação, lembrando que a guerra não se faz com máquinas mas com homens. Questionam a validade do conceito face à natureza emergente da nova conflitualidade, caracterizada pela assimetria negativa, esta materializada nas acções dos Somalis e do Exército Sérvio (Freedman, 1998, p. 7), e nos movimentos subversivos que comprometem a estabilização do Iraque (Gray, 2005, p. 54).

5.2. Escolas de Pensamento

Embora este aspecto não seja saliente nas discussões em torno da RAM, existem quatro escolas de pensamento⁶¹ que partem de premissas⁶² diferentes para caracterizar esta aparente *Revolução*: A escola do *Sistema de Sistemas*, que enfatiza o aumento exponencial nas capacidades dos computadores, comunicações e na organização em rede, factores concorrentes para a integração e sincronização de operações; a *escola do Conhecimento Dominante do Campo de Batalha*, que para além da premissa anterior, assume melhorias radicais nos sensores, os quais tornarão o campo de batalha transparente; a *escola do Poder e Alcance Globais*, que visualiza o desenvolvimento de armamento mais letal, mais ágil e melhor projectável, permitindo um combate a grandes distâncias e conduzido através de armamentos colocados em locais remotos; finalmente, a *escola da Vulnerabilidade*, que considera que qualquer actor do sistema internacional pode beneficiar das tecnologias emergentes, nomeadamente, submarinos, mísseis de cruzeiro, mísseis balísticos, imagens por satélite, vírus de computador, armas anti-satélite e

⁵⁹ Vencer com o mínimo derrame de sangue ou uso da força; ênfase na guerra rápida; uso extensivo da decepção como multiplicador de força; utilização das próprias vulnerabilidades do inimigo contra si próprio (citado em Handel, 1996, p. 201)

⁶⁰ O Estratega defendia o corte das linhas de abastecimentos da força adversária, neutralizando o seu sistema de comando e controlo, evitando a luta contra as suas defesas preparadas e paralisando o seu dispositivo através da penetração profunda (1954, p. 358).

⁶¹ System of Systems, Dominant Battlespace knowledge, Global Reach and Global Power e Vulnerability.

⁶² 1ª Premissa: as melhorias nas capacidades dos computadores e na electrónica, tornarão possível o aparecimento de avanços nas armas e na forma de conduzir a guerra, principalmente em áreas como o processamento de informação e nas redes de comunicação, robótica, munições avançadas e outras tecnologias;

2ª Premissa: os sensores permitirão tornar transparente o campo de batalha;

3ª Premissa: os veículos terrestres, os navios, os mísseis e os aviões tornar-se-ão drasticamente mais leves, eficientes, rápidos, furtivos, tornando as forças de combate mais projectáveis e letais;

4ª Premissa: novos tipos de armamento, tais como armas no espaço, feixes de energia dirigida e agentes biológicos avançados serão desenvolvidos e largamente utilizados;

armas de destruição maciça (O'Hanlon, 2000, p. 15-17). A aceitação por cada uma das escolas das premissas tecnológicas é a que se indica na tabela:

	<i>Capacidades dos Computadores</i>	<i>Campo de Batalha Transparente</i>	<i>Plataformas disruptivas</i>	<i>Novos tipos de armamento.</i>
<i>Sistema de Sistemas</i>	Sim	Não	Não	Não
<i>Conhecimento Dominante do Campo de Batalha</i>	Sim	Sim	Não	Não
<i>Poder e Alcance Globais</i>	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Vulnerabilidade</i>	Enfatiza a possibilidade de que os adversários dos americanos possam beneficiar tanto da RAM tanto como estes, pelo que urge assumir a liderança no seu desenvolvimento			

Tabela 1 - Escolas RMA

Segundo o mesmo autor, e pese embora a validade da primeira premissa, as segunda e terceira não se afiguram viáveis num período inferior a vinte anos. Contrariamente aos sistemas computacionais, a maior parte das tecnologias mecânicas não tem sofrido progressos significativos, nem é expectável que isso venha a acontecer durante o período mencionado. Adicionalmente, e apesar dos desenvolvimentos nos sensores, o seu potencial ficará sempre sujeito às leis da física e à eficácia das contramedidas. Finalmente, a cobertura proporcionada pelos ambientes naturais e urbanos constituirá sempre um obstáculo a ter em conta.

Estes factos não deitam por terra as expectativas de revolução, até porque a verificação da primeira hipótese concorre com a argumentação de alguns autores, de que é na sincronização de operações permitida pela superioridade de informação, que as guerras do futuro serão ganhas (Toffler, 1994, p. 99; Alberts et al, 2004a, p. 35-42; Alberts et al, 2004b, p. 2 - 4). No entanto, muitos daqueles que acreditam na RAM têm demasiadas expectativas quanto à evolução tecnológica⁶³. Isto é particularmente evidente na leitura das visão conjunta 2010 e 2020, onde sobressaem, não só o conceito de *superioridade de informação*, como os conceitos de *manobra dominante*, *aquisição precisa*, *logística dedicada* e *protecção multidimensional*, para os quais concorrem as premissas cuja verificação não se afigura previsível. Ainda assim, e mesmo com a não verificação das premissas apontadas, é possível que a natureza do combate venha a alterar-se de forma substantiva através da combinação de tecnologias disruptivas e evolutivas. É sobre essa hipótese que iremos desenvolver a nossa análise prospectiva.

⁶³ Andrew Marshall, Director de Office of Net Assessment, Elliot Cohen, Andrew Krepinevich, e o antigo Vice Chefe do Estado-Maior General Americano, Almirante William Owens e Steven Metz. Já em 2000, este último salientava que DoD tinha uma perspectiva conservadora da RAM. Segundo ele, a revolução tecnológica, e as transformações nos planos político, social, económico e psicológico, sugeriam que a RAM poderia estar a entrar numa segunda fase, tanto na forma como a guerra era combatida, como na sua própria natureza, donde o próprio DoD deveria encetar transformações mais profundas. Esta sua visão, de segunda fase de RAM, é coincidente com o conceito de RM, tal como o apresentado na parte conceptual do capítulo. (Metz, 2000b)

5.3. A Tecnologia Militar em 2020

Com a presente secção pretende-se proceder a uma análise do potencial de evolução das tecnologias militares, e da forma como essa evolução poderá contribuir para o cumprimento do espectro de missões das Forças Armadas, desde a Guerra Informal à Guerra Formal. No essencial, ela segue o conteúdo da publicação cuja referência se indica, sendo complementada com referências a equipamentos inovadores, quando consideradas oportunas (O'Hanlon, 2000, p. 106 – 142).

5.3.1. Na Guerra Informal ou Irregular

Como primeiro apontamento, não se prevêem grandes mudanças na capacidade de transporte de forças. As aeronaves de asa fixa não mudarão muito. Inversamente, os helicópteros serão talvez mais furtivos e mais rápidos. As viaturas blindadas serão mais ligeiras e conferirão maior protecção. Uma força oponente terá vantagens contra estes tipos de veículos, na medida em que muitas das armas baseadas em sensores passivos, sejam armas anti-carro ou mísseis terra-ar, serão difíceis de detectar antes do primeiro disparo. Estes oponentes disporão ainda de acesso a tecnologia de minas ligadas em rede⁶⁴, permitindo a sua detonação em simultâneo.

Da mesma forma, e apesar das tecnologias emergentes contra atiradores furtivos, a sua detecção só será possível após o primeiro disparo ou após a arma ter sido apontada contra o alvo. São expectáveis desenvolvimentos na precisão do fogo de morteiros, cujas munições serão dotadas de tecnologia de precisão terminal⁶⁵. Como contra medida, estes utilizarão sempre que possível escolas, hospitais e edifícios públicos como cobertura para as suas acções. A utilização de armas não letais⁶⁶, embora viável do ponto de vista tecnológico, não conferirá valor acrescentado face às suas congéneres letais, no que concerne ao alcance e à linha de vista.

Os melhoramentos na velocidade de computação, concorrerão para uma maior capacidade de decifração das comunicações das forças opositoras. Contudo, os sensores que captam estes sinais não terão melhorias substantivas, ou seja, serão mais eficientes, mas a sua eficácia será idêntica. Também, a constituição de redes humanas e a utilização de ligações em fibra óptica tornarão a sua detecção mais difícil. Uma das tendências mais inovadoras, consiste no uso de

⁶⁴ A DARPA (Defence Advanced Research Projects Agency) está a desenvolver um conceito denominado “*Self-Healing Minefield Concept Minefield*” onde as próprias minas interagem, monitorizando a integridade do obstáculo por elas constituído, e perante a tentativa de abertura de brecha, são as próprias minas que se movem (disponível em <http://www.darpa.mil/ato/programs/SHM/briefings/FutureLandmineSystems.pdf>, em 19Set05)

⁶⁵ PGMM: Precision Guided Mortar Munition. Na nova orgânica das *Brigade Combat Teams* existem 36 morteiros 120 mm. Especificamente as munições em apreço estão no início da sua fase de produção (disponível em <http://www.dtic.mil/ndia/ammo/cilli.pdf>, em 19Set05)

⁶⁶ Designação que abrange um conjunto de equipamentos, desde bombas de cheiro e irritantes, armas LASER cuja intenção consiste em atordoar os oponentes com um clarão, ruído e sopro, gel anti-tracção que impede os deslocamentos e algumas outras. (disponível em <http://www.globalsecurity.org/military/systems/munitions/non-lethal.htm>, em 19Set05).

UAV's⁶⁷, seja como retransmissores para as comunicações via satélite, seja para o reconhecimento aéreo. Para esta melhoria das comunicações concorre a constituição da *Internet táctica*, que contribuirá para a obtenção de informação em tempo real. Adicionalmente, toda a informação obtida acerca das forças opositoras será disponibilizada de imediato às forças interessadas. Também a *robótica*, os pequenos UAV, os sensores acústicos e o software de reconhecimento de voz, contribuirão para este esforço de colecta de informação.

Contudo, para que estes sensores sejam eficazes, torna-se necessário conhecer o dispositivo das forças opositoras. Em algumas situações, a utilização de robots pode ser vantajosa⁶⁸. São ainda de esperar desenvolvimentos na tecnologia RADAR, com capacidade de penetração através de paredes e de coberturas vegetais. No entanto, esta será sempre uma capacidade limitada, na medida em que a interposição de várias camadas de vegetação ou de um maior número de paredes tornará nula a sua acção.

5.3.2. Na Guerra Formal ou Regular

Como os mísseis de cruzeiro bem o demonstram, as armas de precisão continuarão a aumentar os seus alcances e exactidão. No entanto, estas armas não são infalíveis, prevendo-se que a sua margem de erro permaneça da ordem dos metros. Adicionalmente, não possuem a capacidade de bater alvos em movimento. No futuro serão capazes de libertar sub-munições que utilizam sensores de infra-vermelhos, susceptíveis de ultrapassar o obstáculo que a nebulosidade representa. Também a colocação de radares e a incorporação de dispositivos GPS associados a câmaras de televisão, possibilitarão o combate sob quaisquer condições atmosféricas⁶⁹. A incorporação de tecnologias de precisão nas munições de artilharia, transformará a sua valência de arma de área em arma de precisão⁷⁰. Outra alteração, consistirá na adopção de formas

⁶⁷ A panóplia de UAV que actuaram na terceira guerra do golfo é impressionante. A 60 000 pés o *Global Hawk* fornecia visões caleidoscópicas do teatro. Entre os 15 000 e os 25 000 os *Predator's*, alguns com mísseis *Hellfire*. Ambos com uma autonomia superior a 24 horas. Mais abaixo, os UAV tácticos, do Exército – Hunter e dos Marines – *Dragon Eye*.

⁶⁸ Na visão do DoD, os robots permitirão o desempenho de missões a grandes distâncias, sem riscos humanos. Existe a perspectiva de ligação destes robots em rede, que colaborativamente desempenharão as suas missões de forma mais eficiente e eficaz. Estes aparelhos serão construídos através da convergência da micro-electrónica, dispositivos MEMS, materiais inteligentes, armazenamento de energia, sistemas biológicos. Em virtude do seu baixo custo, os robots miniatura podem ser empregues em missões de vigilância, reconhecimento, decepção, iluminação de alvos e transporte de engenhos. Podem ainda incluir a detecção de campos de minas, onde são montados em plataformas multi-sensor, recolha de informação em colectores ou até mesmo para abrir fechaduras (disponível em <http://www.darpa.mil/mto/drobotics/overview/index.html>, em 20Set05)

⁶⁹ A tecnologia já existe na munição AGM-130 cuja precisão é da ordem dos 99.6%. O seu sistema de guiamento consiste num dispositivo híbrido INS/GPS. A sua vantagem consiste na possibilidade de aquisição do alvo a cerca de 5 Km de distância (disponível em <http://www.boeing.com/defense-space/missiles/agm130/agm130.htm> em 19Set05)

⁷⁰ Desde o início da década de noventa que o Exército dos Estados Unidos persegue o desenvolvimento da munição SADARM – “Sense and Destroy Armor”. É uma sub-munição inteligente, concebida para a aquisição de auto-propulsados de artilharia e de outras forças mecanizadas (disponível em <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/land/sadarm.htm> em 19Set05).

angulares menos pronunciadas, tornando as viaturas mais furtivas. Alguns contendores tenderão a mascarar viaturas militares como civis. Os *carros de combate*, para além de mais pequenos, disporão de canhões electromagnéticos, com carácter supletivo às munições convencionais. Estas, por seu turno, terão maiores alcances e disporão de explosivos mais potentes⁷¹.

Aspectos existem que permanecerão inalterados. A presença de mecanizados no campo de batalha será prevacente. A sua preponderância, para além da velocidade de manobra e da protecção contra minas e fogos, directos e indirectos, advirá da necessidade de providenciar um lugar seguro e estável para a operação dos computadores através dos quais as forças operarão. Adicionalmente, todos estes veículos continuarão a depender de motores de combustão interna, pelo que a dimensão logística continuará a ser preponderante.

No futuro campo de batalha, muitas das infra-estruturas de suporte: depósitos, aeródromos, acampamentos, portos e até mesmo embarcações; estarão mais vulneráveis à acção de mísseis de cruzeiro, bem como de munições possuidoras de precisão terminal, baseadas em LASER ou RADAR. As vulnerabilidades podem ser mitigadas através de uma maior dispersão de forças e de uma maior protecção daquelas infra-estruturas em conjugação com defesas anti-míssil. Também o recurso a aeronaves de descolagem vertical será maior⁷².

A crescente dependência dos sistemas de comunicação, implicará maiores vulnerabilidades, donde será de prever uma intensificação na utilização de armas anti-satélite, EMP e *cyber-ataques*. Também, as contra-medidas dos adversários podem incapacitar as inovadoras sub-munições, tornando-as ineficazes. Mesmo que os seus *iscos* ou outras medidas activas não funcionem, será sempre possível a um adversário disfarçar veículos blindados como viaturas civis.

5.4. Síntese Conclusiva

Existem diferentes visões quanto às reais potencialidades da evolução tecnológica nos próximos 15 a 20 anos. As mais optimistas apontam para uma capacidade global de projecção de efeitos, enquanto que as mais conservativas apenas relevam o aumento da capacidade de C4ISR.

Do ponto de vista tecnológico, as tendências de evolução são contraditórias. Se existem expectativas quanto ao aparecimento de tecnologias revolucionárias, também é verdade que outras pouco evoluirão. As práticas de combate alterar-se-ão de forma diferenciada.

⁷¹ Consiste na utilização de energia electromagnética como propulsor de munições, permitindo atingir velocidades próximas das dos mísseis balísticos. A Marinha americana prevê a construção de um canhão deste tipo até 2010 (disponível em http://www.nationaldefensemagazine.org/issues/2004/Aug/Navy_Will.htm em 19Set05).

⁷² Desde a década de noventa que o pentágono contratou com a Boeing a construção de uma aeronave destinada ao serviço nos quatro ramos das forças armadas americanas. O V-22 Osprey é uma aeronave de descolagem vertical, que pode transportar até 24 homens, ou cerca de 10 toneladas de carga. A sua vantagem consiste na combinação da flexibilidade de um helicóptero com a velocidade de uma aeronave de asa fixa (consultado em http://www.boeing.com/rotorcraft/military/v22/v22_back.htm em 19Set05)

A Guerra Irregular não sofrerá alterações profundas. Apesar da incorporação de tecnologias sofisticadas, a natureza do ambiente é extremamente limitativa quando a robustez é introduzida como variável de ponderação. A mobilidade estratégica melhorará significativamente com o aparecimento de aeronaves de descolagem vertical e de embarcações de menores dimensões. O combate com forças mecanizadas, sofrerá alterações drásticas, consubstanciadas na utilização de sensores cuja capacidade de interpretação do ambiente envolvente, permitirá á força RAM um conhecimento detalhado do *espaço de batalha*.

Face ao incremento do volume de informação disponível, a capacidade de comunicação, a gestão da informação e de descentralização de operações, assumirão contornos relevantes. Nesta perspectiva, a tecnologia a desenvolver terá de considerar a capacidade de interacção com o elemento humano, designadamente na forma como aquele sente o ambiente em função daquela.

Contudo, e como nota de abertura para o próximo capítulo, fica a ideia de que, mesmo possuidora de uma esmagadora superioridade militar, qualquer entidade política necessita daquela ponte entre a guerra e a política, a que alguns autores chamam Estratégia (Gray, 2003, p.4).

6. A DOCTRINA E A ESTRATÉGIA MILITAR

O presente capítulo está articulado em quatro secções. A primeira faz uma caracterização genérica do ambiente político estratégico. A segunda identifica a origem das doutrinas militares, à luz da *Teoria da Organização* e da *Teoria da Balança do Poder* (Posen, 1984). A terceira identifica as implicações na Estratégia Militar que decorrem das mudanças anteriormente identificadas. A quarta faz uma síntese conclusiva do capítulo.

6.1. O Ambiente Político-Estratégico

Analisado o ambiente político contemporâneo, o primeiro aspecto a reter decorre da supremacia do poder militar americano e da sua previsível manutenção durante as próximas duas a três décadas.

É nosso parecer que o Estado permanecerá como actor primordial do SPI, mantendo a sua primazia como representante da identidade dos povos. O gene da nacionalidade permanecerá forte, pelo que este actor será o *nó* estruturante da rede a que aludimos. Mesmo a própria constituição em organizações supranacionais, de que UE constitui protótipo, concorre para a manutenção da estabilidade deste modelo político e não para a sua desintegração⁷³.

Pese embora a controvérsia quanto às razões da paz prolongada⁷⁴, se sedimentada na tese de Fukuiama (1992; 1999): *Liberalismo Económico – Democracia - Paz*, ou na tese de Waltz (2000): *Arma Nuclear – Democracia – Paz*⁷⁵, não será desprezível a tese construtivista de que a forma como os interesses são construídos pode concorrer com aquelas razões. De facto, seria expectável que após duas guerras com mais de sessenta milhões de mortos, os Europeus tivessem aprendido algo. Designadamente e do ponto de vista do *inventário de conhecimento*, podia presumir-se que a mensagem teria passado, e que, pelo menos durante algumas gerações, a guerra estaria longe do solo europeu.

6.2. A Doutrina Militar

Com o final da guerra-fria, as forças armadas foram momentaneamente esvaziadas de propósito, de recursos, e até, na mente de alguns, da própria razão de existir. As pressões económicas, a segurança percebida, e a procura do bem-estar, todos concorriam para a exponenciação do *dilema da defesa*. A RAM surgiu assim com elemento transformador, dotando

⁷³ A melhor refutação para a crença na perda de poder do Estado é encontrada na sua capacidade de transformação em face das inovações tecnológicas. Porque a inovação é rápida, e em consequência as condições económicas mudam com frequência, os Estados que se adaptam têm vantagens consideráveis. É no Estado, na promoção das suas políticas e estratégias, mesmo que descentralizadoras, que está a solução para os problemas dos povos.

⁷⁴ Esta entendida com um estado do mundo caracterizado pela ausência de conflitos à escala global.

⁷⁵ As potências europeias antes da I Guerra Mundial estavam ligadas economicamente, tendo contudo combatido uma longa guerra. Os Estados Unidos e a União Soviética não tinham qualquer tipo de ligação, tendo mantido uma paz sustentada durante 45 anos. As causas mais importantes da paz, como na guerra, decorrem das condições políticas encontradas e do armamento na posse dos *Estados*.

os dispositivos militares do Ocidente de uma identidade e propósito comuns (David, 2001, p. 225). A transformação simboliza a passagem das *Forças Armadas* à idade pós-moderna (Edwards, 2003, p.185/221). Por outro lado, corresponde aos desígnios dos governos, designadamente os Europeus, de racionalização de meios. Neste contexto, a *Teoria Organizacional* (Posen, 1990, p. 47) confere uma boa explicação para os processos de transformação que ao longo da década de noventa foram implementados pela generalidade dos países da Europa Ocidental. Esta teoria explica que as organizações acedem na transformação quando pressionadas pelo poder político. Neste sentido pode dizer-se que a substituição de *trabalho por capital* consequente à extinção da conscrição, surgiu tanto como uma medida de eficácia política como económica⁷⁶.

Ironicamente, esta seria a década em que, mais do que nas anteriores, o elemento humano viria a ser fundamental na eficácia das forças armadas, não numa postura de dissuasão, mas numa postura de intervenção. Os acontecimentos na ex-Jugoslávia vieram invalidar todas as tentativas de erradicação do elemento humano dos teatros de operações. A guerra aérea do Kosovo, não só se mostrou extremamente dispendiosa, como ineficaz (Booth, 2003, p. 54). No final, só mesmo a acção política Russa e a pressão de uma invasão terrestre, tornaram o regime de Milosevich sensível aos argumentos da NATO.

Se do lado europeu, os processos de transformação podem ser justificados pela *Teoria da Organização*, já o mesmo não pode ser dito relativamente aos americanos. É que também durante os incidentes do Kosovo, os americanos perceberam que não só tinham uma assimetria de *meios* como de *interesses*: *Os Americanos - o Poder, os Europeus – O Paraíso* (Kagan, 2003). A preferência americana pela adopção de uma doutrina ofensiva decorre da ausência de aliados com a determinação e meios para com eles interoperarem.

Do exposto, pode dizer-se que a *Teoria da Balança de Poder* é explicativa da actual doutrina americana de emprego de forças, de pendor ofensivo e expansionista. Para isto concorrem as recidivas de isolamento a que os Estados Unidos se submetem. Posen (1990, p. 70) salienta que os Estados que enfrentam ameaças múltiplas têm a tendência para o desenvolvimento de doutrinas ofensivas. Perante a possibilidade de emergência de oposição, a tendência aponta no sentido dos ataques preventivos. Por outro lado, as mesmas doutrinas ofensivas são mais eficazes no que concerne à credibilidade da ameaça do uso da força.

⁷⁶ Terá sido esta, uma das razões pelas quais os Ingleses do período inter-guerras abdicaram do desenvolvimento de uma doutrina de emprego de forças no continente europeu. Fazendo uma análise custo-benefício, os políticos ingleses optaram por correr o risco. A história diz bem da validade da decisão

Face à natureza expedicionária e global das forças americanas, o conceito de actuação por *linhas interiores* deve ser contextualizado. Na certeza de que esta actuação confere vantagem à ofensiva, a adopção de uma doutrina ofensiva por parte dos americanos aponta nessa direcção. Da mesma forma que os alemães do período inter-guerras estavam convictos da inevitabilidade do conflito com os franceses e eventualmente com os russos, restava-lhes, como actor actuante por linhas interiores, o desenvolvimento de uma doutrina ofensiva. Também aqui, a *Teoria da Balança de Poder* confere poder explicativo à forma astuta como os Alemães levaram os Russos a acreditar que a paz era possível. Com esta medida ganharam tempo e puderam concentrar todo o seu potencial no Centro de Gravidade que Paris representava. Analogamente, e de uma perspectiva geopolítica, os analistas do Pentágono, *sujeitos observadores* do objecto Terra, só podem sentir-se em permanente actuação por linhas interiores. O “*Heartland*” é o próprio continente americano, toda a tecnologia por eles desenvolvida, bem como a actuação conjunta e combinada das suas forças aponta no sentido da desvalorização da geografia como constrangimento estratégico à aplicação da sua doutrina ofensiva à escala global.

6.3. A Estratégia Militar

6.3.1. Enquadramento

A guerra moderna é mais baseada na tecnologia e na riqueza do que na ideologia e na massa, características da guerra-fria. As organizações militares modernas, são hoje constituídas por um pequeno corpo de homens e mulheres, que com carácter voluntário, optam pelo serviço militar. Tipicamente as suas missões são desenvolvidas fora de área – não na defesa directa das suas fronteiras nacionais – o que determinará a condução de campanhas curtas e durante as quais ocorram o número mínimo de baixas. O *Comando* das forças deve ter um carácter expedicionário e estar apto para a condução de um elevado número de operações em simultâneo.

A actuação conjunta e combinada das forças será uma realidade dominante. Se o século XX observou a emergência e a consolidação do poder aéreo, a guerra no século XXI será estendida ao espaço e ao cyberespaço (Gray, 2005, p. 375). Esta integração terá benefícios e custos. Se é certo que a condução das operações será mais eficiente, também é verdade que a complexidade que decorre da integração de sistemas tornará a condução das operações mais vulnerável e imprevisível⁷⁷.

Os custos da guerra serão mais contabilizados em dinheiro do que em vidas. Paradoxalmente, a perda de muitas vidas numa campanha curta será menos onerosa do ponto de

⁷⁷ Quanto maiores os requisitos de informação para a condução das suas operações, maiores os requisitos de informação necessários. O conhecimento de todos os desfechos possíveis num sistema complexo é, do ponto de vista teórico, impossível, visto que o sistema não se pode avaliar a ele próprio.

vista político, do que a continuada perda de vidas num conflito interminável⁷⁸ (Hooker, 2005, p. 13). Este aspecto concorre para a relação de permanente adaptabilidade entre meios e fins⁷⁹, onde o curso da guerra pode determinar a alteração do objectivo político por força do escrutínio atento da opinião pública.

6.3.2. Questões Emergentes

Existe assim um contraste acentuado entre as guerras do futuro e as guerras do passado. Enquanto que aquelas foram guerras de atrição, dirigidas à destruição da base industrial de uma nação e à destruição das suas forças em campanha, a perspectiva ocidental das guerras do futuro é a de acções rápidas, através das quais se procurarão destruir alvos discretos, numa tentativa de minimizar as baixas. Serão guerras caracterizadas pela *velocidade, precisão, detecção, reorganização, e pela natureza das relações civil-militar* (Metz, 2000, p. 74 – 87):

- A *velocidade* implica, não só a capacidade de projecção de forças como a aceleração do ciclo de decisão política. Como vimos, os esperados desenvolvimentos tecnológicos apontam no sentido do aumento da capacidade de projecção estratégica. Paradoxalmente, os Estados possuidores destas capacidades, democracias pluralistas, defrontar-se-ão com lentos ciclos de decisão política⁸⁰, podendo esta realidade comprometer aquilo a que David chama “*a substituição da estratégia de destruição pela estratégia de preclusão*” (2001, p. 188). Por outro lado, numa sociedade globalizada, a necessidade de obtenção de consensos com aliados irá concorrer para o agravamento deste ciclo de decisão, mais dificultando a adopção de acções preemptivas⁸¹. O conceito de velocidade ainda encerra outro significado. As organizações militares de sucesso serão aquelas que conseguirem instituir a *destruição criativa* a que atrás aludimos. A diferença para o *caso de estudo* está nos lapsos de tempo envolvidos: não de décadas mas de anos.

- A *precisão* deve ser entendida com um duplo sentido, físico e psicológico. Como vimos a precisão das munições não será infalível, pelo que existirá sempre uma margem de erro decorrente do seu uso. No entanto, a utilização de novos sistemas possibilitará a obtenção de

⁷⁸ Existe uma correlação entre a duração dos conflitos e a importância da tecnologia. Quanto mais curta for a guerra, maior a importância dos sistemas de armas, ou das armas em si mesmas. Pelo contrário, quanto mais longa for, menor a sua importância (Creveld, 1991a, p: 312)

⁷⁹ Apesar de salientar que a guerra era um instrumento da política, Clausewitz também salientava que o objectivo político não era um tirante, e que se deveria adaptar ao curso dos acontecimentos (Clausewitz, 1984, p. 87). A este propósito ver também (Beyerchen, 1992)

⁸⁰ Durante Setembro e Outubro de 2000, a CIA, em conjugação com o Czar da luta anti-terrorista, Richard Clarke, conduziu a realização de voos com UAV's Predator armados, sobre o Afeganistão, tendo tido a possibilidade de eliminar Bin Laden. Questões político-legais impediram a realização de tal acto (Clarke, 2004, p. 306)

⁸¹ Não confundir com *preventivas*. A *preempção* pressupõe a existência de fortes indícios de que a parte que vai executar o ataque *preemptivo* irá ser atacada. A *prevenção* pressupõe uma neutralização do adversário independentemente da eminência do ataque. OS ataques *preemptivos* são aceites pela comunidade internacional. Os ataques *preventivos* não.

efeitos doseados, num postura concorrente com a obtenção da *precisão psicológica*. Este conceito visa a capacidade de obter atitudes, crenças e percepções favoráveis ao desenrolar das operações, junto da força opositora, das populações autóctones e das audiências globais, a cujo escrutínio as operações militares se submetem. Esta não é uma ideia nova, constituindo apenas uma variante da máxima de *Sun Tzu* que defendia que toda a guerra seria baseada na decepção. Neste contexto é importante distinguir entre o que é *força bruta*, dirigida à total destruição das forças opositoras, e *coacção*, esta orientada para a obtenção de uma capitulação honrosa. A utilização da força bruta é focada nos meios do opositor, não nos seus interesses. A coacção, pelo contrário, é orientada para os desejos e medos do adversário (Biddle, 2004, p. 93).

- A *deteção* surge tanto associada á necessidade de descobrir forças opositoras que optam pela dissimulação como na própria capacidade de ocultação dos nossos meios. Este princípio é concorrente com dois tópicos do presente trabalho: as insuficiências da tecnologia e a adopção de estratégias assimétricas.

- A *capacidade de reorganização* encerra duas dimensões. A primeira relacionada com a natureza dos quadros das forças armadas, e que aponta para a maior necessidade de recrutamento de quadros especializados, civis, isto se atendermos à crescente dependência das operações face às novas tecnologias. Por outro lado, e no que concerne às operações de combate, importa relevar a necessidade de organização das forças armadas, não em função do Ramo ou da Arma, mas antes em função do tipo de conflito a combater, *formal ou informal*⁸².

- A *relação civil-militar*⁸³ constitui outro aspecto distintivo da estratégia militar. A aceitação das Forças Armadas pelas comunidades que servem, pode em determinadas circunstâncias, ser comprometida. Especificamente, a sua utilização em funções de combate à criminalidade pode ser geradora de antagonismos, se, porventura, essa intervenção provocar baixas civis. Em países com Forças Armadas baseadas no voluntariado, a imagem institucional constitui um baluarte a defender com tenacidade, e estas actividades podem comprometê-la.

6.3.3. Cenários de Interacção

A resposta dos oponentes à guerra centrada em alta tecnologia será clara. Ou estes optarão por evitar a confrontação militar directa e tentar arrastar o conflito ao longo do tempo, ou optarão

⁸² O autor questiona ainda a pertinência da diferenciação entre classes: Oficiais e Sargentos. Também salienta os indícios de que a China estará a preparar um quarto Ramo das Forças Armadas, exclusivamente dedicado à informação.

⁸³ Não confundir com *Cooperação Civil-Militar*. Enquanto que esta é designada pelo acrónimo CIMIC (Civil-Military Cooperation), e diz respeito à cooperação entre autoridades civis e militares nas operações de estabilização, a *Relação Civil-Militar* é designada pelo acrónimo CIMIR (Civil-Military Relationship), e diz respeito á relação entre a Instituição militar e a comunidade que esta serve, aqui se incluindo a relação com o poder político.

pela utilização de armas de destruição maciça. No entanto, e apesar de a situação supra descrita apresentar maiores índices de probabilidade, a Estratégia nada rejeita. Perante as tendências de evolução do SPI, não é de declinar a hipótese de um confronto simétrico, entre duas potências tecnologicamente desenvolvidas.

6.3.3.1. Simetria

Tendo como referencial a *figura V*, e entendendo a tecnologia como medida de assimetria, um cenário de guerra simétrica ocorrerá numa de duas situações. Ou entre dois actores com alta tecnologia (*cenário 1*), ou inversamente, entre dois contendores com baixa tecnologia (*cenário 4*). A primeira variante configurará um cenário de *Guerra Formal*. O cenário mais próximo⁸⁴, consistiria numa confrontação entre a China e os Estados Unidos, provavelmente por questões relacionadas com Taiwan. (Kagan, 2003, p. 102; Nye, 2003, p. 61) Para os americanos, a dimensão expedicionária das suas forças seria determinante. De acordo com Gray (2005, p. 203) é esta a perspectiva americana quando aposta na desmassificação de forças, na JIT, na EBO, no C4ISR, no NCO, e outros tantos acrónimos que proliferam na sua doutrina.

Enquanto que no período inter-guerras, a tecnologia se submeteu aos constrangimentos geográficos⁸⁵ (Posen, 1984, p. 222), um dos argumentos dos defensores da RAM consiste na sua eliminação como constrangimento estratégico. A ocorrência deste cenário validaria a aposta que as Forças Armadas americanas vêm fazendo na perseguição da nova doutrina. Existiria um contexto político enformador do conflito - a defesa da “*para-soberania*” de Taiwan – donde a projecção expedicionária ganharia validade do ponto de vista da estratégia operacional.

No entanto, e tal como no Vietname, a aposta na manobra decisiva e no poder de fogo teria consequências adversas. As munições não são infalíveis, pelo que a ocorrência de baixas colaterais seria um problema para a política resolver. A dependência dos sistemas de informação

		Lado A	
		High Tech	Low Tech
Lado B	High Tech	High-Tech 1 High Tech	Low Tech 2 High Tech
	Low Tech	High-Tech 3 Low Tech	Low Tech 4 Low Tech

Figura V – Alta Tecnologia vs Baixa Tecnologia
Fonte: Michael Handel, Masters of War, 2001, p: 369

⁸⁴ Ainda não simétrica, mas talvez num horizonte próximo.

⁸⁵ Na certeza que a geografia oferecia mais constrangimentos à mudança do que a própria tecnologia, cada um dos actores adoptou premissas doutrinaárias diferentes no desenvolvimento das suas forças. A Inglaterra, confiante na sua insularidade, optou pelo adopção de doutrinas defensivas. Os Franceses, lembrados da carnificina que havia sido a *Grande Guerra* e convictos de que essa seria a forma de maximizar os seus recursos humanos, optaram por uma defesa de posição. Os alemães, tendo saído de *Versailles* na condição de estado exíguo optaram pela adopção de um doutrina ofensiva, aliás consentânea com a sua actuação por linhas interiores. Resumindo, a geografia determinou a doutrina e esta a tecnologia.

e comunicações, levaria os chineses à sua tentativa de destruição, tornando relevantes a quarta e a quinta dimensões do campo de batalha – respectivamente, *espaço* e *cyber-espaço*.

6.3.3.2. Assimetria

Pode dizer-se se um confronto com assimetria positiva, onde o actor tecnologicamente forte obriga o mais fraco ao combate (*cenário 3*), o resultado, ser-lhe-á, em princípio, favorável⁸⁶. Só que, como a Guerra no Iraque bem o demonstra, ganhar o *combate* não equivale a ganhar a *guerra* (Gray, 2005). Pese embora o sucesso da doutrina *Choque e Pavor*⁸⁷, o descontrolo da fase de estabilização comprova duas coisas fundamentais: não só a presença humana é fundamental para a estabilização, como a guerra tem de ser enquadrada por um contexto político, sem o qual corre o risco de entrar num vazio estratégico de consequências imprevisíveis.

Por outro lado, “tanto os estados derrotados como os observadores neutrais aprenderão as suas lições” (Handel, 2001, p. xxii). Com a percepção de que é impossível derrotar os Estados Unidos de forma convencional, os seus adversários tentarão adoptar técnicas baseadas na assimetria negativa (*cenário 2*), utilizando baixa e alta tecnologia e promovendo políticas subversivas e o terrorismo.

Contextualizando a tese de David quando salienta que a RAM “devolve à ofensiva *“todo o seu lugar no plano militar”* (2000, p. 191), com a formulação do *Dilema do Poder-Segurança* que se indica da tabela abaixo podemos dizer que o espaço *mais escuro* configura a situação actual:

	<i>Domínio da Defensiva</i>	<i>Domínio da Ofensiva</i>
<i>Armas ofensivas não diferenciáveis das armas defensivas</i>	<ul style="list-style-type: none">• <u>Dilema funciona de forma moderada</u>• A aquisição de armas funciona mais a favor da segurança dos seus donos do que como insegurança para os seus vizinhos	<ul style="list-style-type: none">• <u>Dilema ao rubro</u>• Incentivo à aquisição de armas ofensivas• Situação altamente instável
<i>Armas ofensivas diferenciáveis das armas defensivas</i>	<ul style="list-style-type: none">• <u>Estabilidade</u>• As intenções são reveladas pelo tipo de armamento comprado	<ul style="list-style-type: none">• <u>Situação pouco estável</u>• Estados podem ser identificados pelo tipo de armas que procuram

Tabela 2 - O Dilema do poder-segurança

De facto, se a RAM for entendida como sistema de armas, podemos retirar duas ilações. Em primeiro lugar, existindo o domínio da ofensiva por parte dos Estados Unidos, e tratando-se a RAM de um sistema que tanto pode ser utilizado ofensiva como defensivamente, o dilema está ao rubro, ou seja os potenciais contendores dos Estados Unidos tudo farão para a aquisição de

⁸⁶ Situação idêntica à das Guerras do Golfo e do Kosovo

⁸⁷ “Chock and Awe” no original

tecnologia RAM⁸⁸. No limite, e mesmo que não disponham dos recursos ou dos canais de distribuição, não hesitarão em recorrer às armas nucleares.

6.3.4. O Factor Nuclear

Terminada a primeira fase do confronto nuclear, caracterizada pela racionalidade do confronto Estados Unidos - União Soviética, a fase em que nos encontramos, a segunda, apresenta uma natureza *meta-estável*⁸⁹. Na nova configuração, existem duas constantes e uma variável e tomar em consideração: As constantes são a confrontação assimétrica e a proliferação regional, a variável é a racionalidade dos actores⁹⁰ (Gray, 1999, p. 324).

- Na *variável positiva - racionalidade*, pode dizer-se que o *dilema do poder-segurança* mantém a sua validade no novo ambiente estratégico. É que do ponto de vista dos Estados, mesmo a previsão de um futuro de natureza cooperativa não implica o fim das tensões. Neste sentido, é mesmo de prever que a posse destas armas seja determinada por via das duas constantes, as disputas regionais, de que a rivalidade Paquistão-Índia constitui o exemplo paradigmático, e, como *ultima ratio regis*⁹¹, na defesa assimétrica contra a superpotência.

- Na *variável negativa - a irracionalidade* provoca a emergência de novos riscos. Em primeiro lugar porque os grupos de terroristas não cessarão as suas tentativas de aquisição destas armas ou das matérias-primas que as tornam possíveis. Negar-lhes o acesso, tanto a materiais, como a armas acabadas, releva o papel da permuta de informação. Contra os *Estados-Pária*, para quem a arma nuclear é tida como o sustentáculo do regime, a solução passa pela retaliação⁹², tanto como consequência da sua utilização, como pela sua colaboração com terroristas. Para este raciocínio, concorre a possibilidade de determinar a origem da matéria nuclear⁹³. Assim, a

⁸⁸ O acesso à RAM poderia tornar-se mais fácil devido à interdependência e à maior e mais rápida difusão da tecnologia num mundo globalizado. A disseminação de munições guiadas ou de armas inteligentes pode tornar-se mais fácil do que a aquisição de armas nucleares. Alguns *Estados* modernos, como a China ou a Índia, poderão mesmo tentar saltar no tempo, abandonando os seus programas de modernização em prol deste tipo de tecnologia, donde o monopólio americano pode ser de pouca duração (David, 2001, p. 194).

⁸⁹ *Estado* de não equilíbrio que permanece durante algum tempo. É uma característica das partículas atómicas dos elementos com que os LASERs são construídos. Ao mínimo estímulo, existe uma descarga de energia violenta, após a qual volta o equilíbrio (disponível em <http://en.wikipedia.org/wiki/Metastable> em 22Set05)

⁹⁰ A racionalidade levada ao extremo, configura uma forma de irracionalidade. Mao-Tse-Tung argumentava que apesar de parecer terrível, o holocausto nuclear nada tinha de novo a introduzir no pensamento estratégico. Segundo ele, e apesar do poder destruidor da arma, o desfecho da guerra era determinado pelas pessoas e não pelas armas. Mesmo que metade da humanidade morresse a outra metade ainda ficaria para tomar conta da Política. (Louise, 1948).

⁹¹ O *Último Argumento* dos reis. Luis XIV de França, reconheceu que a força era o último argumento, donde mandou inscrever nos seus canhões o termo - *ultima ratio regum*. A frase foi mais tarde adoptada por Frederico O Grande da Prússia na forma de *ultima ratio regis*, que a mandaria inscrever nos seus canhões.

⁹² A este propósito, a Coreia do Norte pode funcionar como o derradeiro teste à capacidade dissuasora da comunidade dos Estados Unidos (Nye, 2003, p. 63)

⁹³ É que a infra-estrutura para desenvolver armas nucleares, não é apenas física, mas também política, cultural e económica, por outras palavras, um processo de desenvolvimento terá de incorporar todas essas variáveis: “A tarefa de construir armas nucleares envolve o estabelecimento de redes amplas e estáveis de contactos (...) a

obrigatoriedade de submissão, pelos Estados, de amostras à apreciação da IAEA, possibilitaria a identificação da sua proveniência, logo comprovando intenção dolosa ou negligente e adopção da adequada postura punitiva⁹⁴ (Levi, 2004).

6.4. Síntese Conclusiva

Como afirmamos no início deste trabalho, não era e não é seu propósito adivinhar o futuro, antes desenvolvendo um conjunto de tópicos que o ajudarão a descodificar quando ele acontecer. Nas palavras de Geoffrey Till⁹⁵ (citado em Gray, 2005, p. 371) “*a utilidade da história para a análise do presente e do futuro reside na sua habilidade, não para apontar lições, mas antes para isolar os assuntos acerca dos quais pensar*”. É no seguimento desta afirmação que iremos desenvolver a presente secção.

Como primeiro tópico, uma palavra de reserva quanto à validade das análises de cenários. Se existe uma mensagem que deve ficar clara, ela aponta no sentido de que a história, e por conseguinte a estratégia, têm um comportamento complexo. Serve isto para dizer, que num qualquer instante, o período inter-guerras que vivemos pode transformar-se num período de guerra, num qualquer lugar, com quaisquer actores⁹⁶.

Um segundo tópico, para salientar que a guerra visa a criação de condições para o funcionamento da política. Enquanto assim não acontecer, esta não passa de um exercício inconsequente. Neste contexto, as experiências recentes no Afeganistão e no Iraque demonstram que a guerra é desenvolvida num contexto cultural, social e político. De nada serve conduzir uma campanha de biliões de dólares para lançar um país numa situação caótica. Se no Afeganistão a campanha serviu para entregar o poder nas mãos dos senhores da guerra, no Iraque, provavelmente, irá servir para colocar o poder nas mãos dos fundamentalistas islâmicos, promovendo mais antagonismos contra o Ocidente (Gray, 2004, p. 8).

O terceiro tópico para acentuar que a RAM em curso carece de *certificado de qualidade*, tanto da perspectiva da *verificação* como da *validação*. Verificação no sentido em que, até agora, os Americanos apenas defrontaram potências de terceira categoria. Os seus adversários Iraquianos eram tão mal liderados e estavam tão pouco motivados, que qualquer outro resultado,

lista de aliados que promove a construção estende-se muito para além das ameaças à segurança e à ajuda internacional” (Flank, 1993–1994).

⁹⁴ Neste âmbito, importa analisar dois aspectos, o da moralidade e o da racionalidade estratégica. Quanto à moralidade, a posse de armas nucleares deve tornar imputáveis os *Estados* que as possuem, forçando-os ao aumento das medidas de controlo. Quanto à racionalidade, se o *Estado* “negligente” for o Irão ou a Coreia, a acção retaliadora removeria a ameaça nuclear. Se o ataque tivesse origem em tecnologia Russa, a retaliação militar não seria viável, donde a prevenção constitui a única saída possível.

⁹⁵ Reitor para a área académica na *Escola Conjunta de Comando e Estado-maior do Reino Unido*.

⁹⁶ A propósito da Liga Americana de Futebol, diz a cultura popular daquele país: “*On any given Sunday, any team can beat any other*” (citado em Gray, 2005).

esse sim, seria surpreendente ⁹⁷. Validação, porque, de tanto apostarem no plano A, aparentemente, esquecem o plano B. A RAM está para os Americanos como o *Plano Schlieffen* estava para os Alemães da *Grande Guerra*. Naquela ocasião, os alemães, atacados de Este, atacaram a Oeste. Nesta ocasião, e perante a emergência de ameaças assimétricas, desenvolvem forças apenas para fazer face a ameaças simétricas (Gray, 2004, p. 3). Esta afirmação não invalida a pertinência do cenário A - de confronto simétrico - não comprometendo a aposta no poder militar avassalador. Mas em boa verdade, o plano A parece insuficiente face ao problema conjuntural que o terrorismo representa.

Como corolário, deve ser salientado, que, o combate ao terrorismo implica uma adequada combinação de *soft e hard power*. A Estratégia Militar, *per si*, pouco pode perante a existência de uma ideologia fundada no radicalismo de milhões de almas, submetidas ao endoutrinação da irracionalidade e do obscurantismo. Faz assim sentido incrementar as relações de cooperação com os estados nas “*faixas imaturas*” do SPI (Viana, 2003, p. 2) e promover uma melhor compreensão das suas culturas e hábitos. Finalmente, urge partilhar informações e sincronizar políticas criminais, tanto com aliados como com os países originadores do terrorismo (Cronin, 2002, p. 133).

⁹⁷ Neste contexto ver (Booth, 2003, p. 44). O autor coloca a ênfase no diferencial numérico entre as forças Americanas e Britânicas face às iraquianas. Apesar de admitir que o Exército iraquiano não estaria assim tão bem preparado, acaba por minimizar esse facto com a apresentação dos números (450 000 Iraquianos contra 100 000 aliados).

CONCLUSÕES

O Contexto

A tecnologia não pode ser descontextualizada do ambiente envolvente, das influências sociais, institucionais e políticas a que o seu desenvolvimento está sujeito. Da nossa perspectiva não existe nem *determinismo nem instrumentalismo tecnológico*. O percurso do Homem é indissociável da tecnologia⁹⁸. As necessidades e possibilidades são construídas em função dos actores e das forças institucionais que estão presentes num determinado momento e local.

Do exposto, a guerra, tal como a combatemos, é muito mais o fruto de um conjunto de acontecimentos complexos, de oportunidades falhadas ou rejeitadas, do que o produto exclusivo da racionalidade e da vontade humanas no desenvolvimento de equipamentos que projectam efeitos letais. Evidentemente que a tecnologia joga um papel determinante na condução de operações. Não só ela torna os sistemas mais eficientes, permitindo poupar recursos humanos, como permite obter vantagens ao nível da eficácia, medida crucial na guerra. No entanto, e concordando com Creveld (1991a, p. 312), à excepção da arma nuclear, até ao presente momento nenhuma tecnologia teve impacto estratégico. A sua vantagem pode ser medida do ponto de vista tático, talvez operacional, nada mais do que isso.

Curiosamente, e pese embora a *metodologia de investigação*, o desenvolvimento deste trabalho deu-se no ambiente das operações militares. Nunca na condição de autor conseguimos dissipar o “*fog of war*”. A fricção foi um elemento permanente na sua condução. A abrangência do tema, a diversidade de informação, e fundamentalmente o fascínio por tudo aquilo que é obra humana contribuíram para o adensar deste nevoeiro. Contudo, e pese embora a ambiguidade das nossas conclusões, consideramos esta tarefa bem sucedida. Apesar de não termos uma resposta *conclusiva*, temos uma resposta *explicativa*. Isto porque a história da tecnologia é a história do homem, ela não tem fim, o seu papel é mutável, essa é a sua natureza social e material, razão pela qual o seu papel variará e fará variar o ritmo de transformação da humanidade – *Evolução ou Revolução*.

A Questão Central

Na fase introdutória salientámos que este seria um trabalho do presente, erigido sobre o passado para compreender o futuro, quando chegada a sua hora fosse. O nosso entendimento foi o de dotar o Sujeito: Estratégia, de quatro sensores: *Política, Conflitualidade e Tecnologia*;

⁹⁸ Imagine o leitor que Guttenberg não tinha inventado a impressão no século XV. Se tal não tivesse acontecido, a guerra dos trinta anos talvez não tivesse acontecido. Em suma o nosso percurso civilizacional teria sido radicalmente diferente. O facto que interessa reter, não é nem a impressora, nem Guttenberg, é a sua associação, naquele período da história, naquele local. Essa associação constitui uma não linearidade histórica, que introduziu uma rotura com práticas ancestrais e com consequências dramáticas para o futuro.

posicionados no presente e apontados para o futuro. Outro, a própria *Doutrina*, posicionado no presente e direccionado para o passado. A tecnologia é aqui concebida como uma entidade que concorre de forma holística para o processo de evolução, donde a resposta à questão central: Qual o processo através do qual a mudança induz alterações ao Pensamento Estratégico?, endereçará cada uma das dimensões analisadas e culminará com a apresentação de um modelo explicativo do processo de formação do pensamento estratégico.

O trabalho que agora concluímos foi iniciado com um capítulo de enquadramento conceptual, no qual procedemos à apresentação de um modelo de paradigmas de pensamento das Escolas de Relações Internacionais. Essa apresentação não foi inócua, antes se constituindo como um elemento fundador da resposta que passamos a apresentar. No entanto, e porque aceitamos o terceiro filtro, de que existe uma dinâmica de mudança no mundo, introduzimos uma alteração na escala Ontológica. Onde se lia *Estabilidade*, lê-se *Evolução*, onde se lia *Transformação*, lê-se *Revolução*.

A política da Evolução

Como referimos, e feita a análise ao SPI, é nosso entendimento que o Estado continuará a desempenhar um papel fundamental enquanto actor do sistema político. Também é nossa convicção que a tendência de agrupamento dos Estados em organizações supranacionais, continuará a acentuar-se ao longo do século XXI, abdicando este de parte da sua soberania económica, eventualmente financeira, até porventura militar. No entanto não subscrevemos as teses liberais de total submissão dos Estados ao poder económico. Assim, é nosso entendimento que este perdurará como actor soberano. Por esta razão, consideramos existir uma *Política de Evolução*, através da qual os Estados acentuarão o multilateralismo, na tentativa de criação de um ambiente propiciador da segurança e do bem-estar globais, sem contudo abdicar das suas prerrogativas como representante dos povos do mundo.

A Evolução da Conflitualidade

No presente trabalho tratámos dois tipos de conflitualidade, aquela a que chamamos *Guerra Formal e a Guerra Informal*. Nesse capítulo, fizemos uma oposição de teses entre

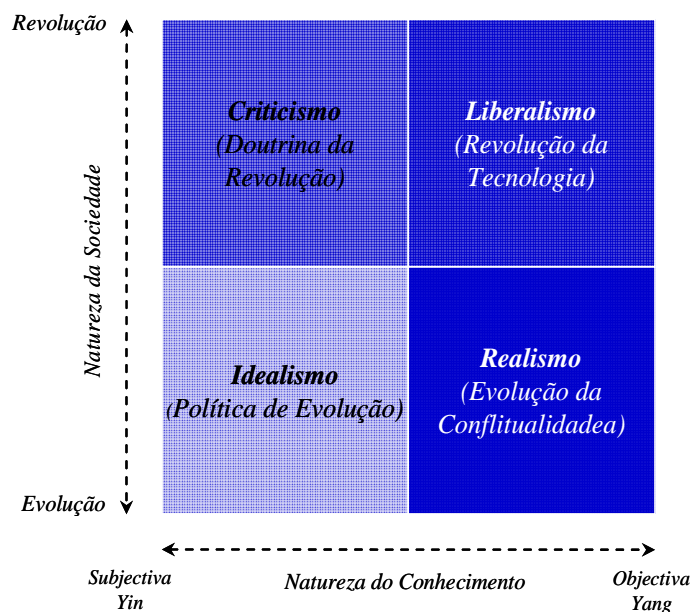


Figura VI – A Questão Central

aqueles que defendem que a *Guerra Informal* é conjuntural, e os que defendem que é estrutural. Do nosso ponto de vista, e apesar da concordância com a tese *realista* de que esta conflitualidade é conjuntural e não estrutural, entendemos que a sua continuação ao longo das próximas décadas deve ser tida em consideração, pelo que aceitamos a existência de uma alteração episódica da conflitualidade armada, logo implicando a existência de uma *Evolução* nesta dimensão.

A Doutrina da Revolução

É o que preconizam os defensores da RAM. Críticos do *estado da arte* militar, advogam a introdução de novos conceitos e de novas abordagens ao combate, designadamente, através da reconfiguração da estrutura de força, da diminuição dos níveis hierárquicos, da maior autonomia dos escalões subordinados, enfim, preconizam todo um conjunto de medidas contrárias às heurísticas de séculos da Instituição Militar. Como foi ilustrado no caso de estudo comparado, a RAM que viria a dar origem à Blitzkrieg teve origem no espírito crítico dos Alemães e na sua persistência na identificação dos erros cometidos durante a *Grande Guerra*. Essa acutilância, essa atitude crítica, culminou na adopção de uma doutrina de guerra que rompeu com todos os pressupostos de planeamento militar à sua época. É desse espírito que os defensores da RAM estão imbuídos, e é por isso que se constituem como *doutrinadores*⁹⁹ da revolução.

A Revolução da Tecnologia

Perante a análise apresentada no capítulo 5, poderá o leitor perceber alguma inconsistência entre a conclusão pela existência de incrementalismo e a categorização que aqui se apresenta. A justificação decorre tão somente da consideração de que a RAM encerra dimensões de estudo que poderão vir a revelar-se de extrema importância para o futuro das organizações militares. O ideal de estruturação das forças em rede veio centrar a discussão nos processos de tomada de decisão, na forma como os homens e máquinas interagem, centrando as ciências cognitivas no espaço de conhecimento militar. Tratando-se de tecnologias que tratam informação, o produto que resulta do processo, é ele próprio a energia que o alimenta. Ou seja, o que a RAM traz de novo, não é tanto a parte tangível da tecnologia, tal como ela se nos afigura, mas antes a intangibilidade do conhecimento que circula na rede, a sua *explicitação* sob a forma de efeito e como esse efeito pode ser multiplicado pela própria rede¹⁰⁰. A Estratégia da RAM está aí, muito

⁹⁹ O termo doutrina é proveniente do étimo latino *doctrina*. É referido a um corpo de ensinamentos ou de instruções, que podem ser utilizados num determinado Ramo do Conhecimento ou sistema de crenças. A analogia grega para o étimo era catecismo. Apesar das diferentes conotações que o termo adquiriu ao longo do século XX, ele não deve ser confundido com educação. Enquanto a educação requer o estudo e análise de um qualquer assunto, o endoutrinamento requer que o sujeito se posicione no interior do próprio corpo de conhecimento e o absorva. Esta distinção é fundamental para a compreensão do argumento que se apresenta na página seguinte.

¹⁰⁰ O efeito explicativo de uma rede é dado pela fórmula $n(n-1)$, onde n é o número de *nós*. Esta fórmula foi teorizada por um dos impulsionadores da Internet, cujo nome é Robert Metcalf.

mais do que nas EBO ou no *Domínio do Espectro do Campo de Batalha*, esses são sub-produtos daquilo que está em causa.

A Revolução existe. O que está em causa é a capacidade de, como comunidades de interesses que somos, aumentarmos os índices de compreensão quanto ao ambiente envolvente. Sendo a tecnologia um sensor através do qual nos relacionamos, entre nós e com o meio envolvente, é de esperar que a sua evolução tenha implicações na nossa capacidade sensorial, e, em consequência, de influência sobre o meio que nos rodeia. Afinal, é disso que a Guerra trata.

O Argumento

Em todas as dimensões analisadas, *Política, Conflitualidade, Doutrina, Tecnologia*, existe uma forma particular de *Conhecimento*. Cada uma delas tem um percurso, uma história, um passado. Mesmo que as dinâmicas de transformação se alterem, ou que a relação sujeito-objecto incorra em outro tipo de conclusões, o *conhecimento* é uma constante do sistema¹⁰¹.

Por analogia, e extrapolando a conceptualização de Ikujiro Nonaka (1999, p. 147-151), é interessante verificar a existência de semelhanças entre o modelo de paradigmas que a Estratégia observa e o processo de criação de conhecimento proposto por aquele autor¹⁰², que se representa na figura VI.

O processo de *Socialização* encerra conhecimento *tácito*. No caso vertente, esse conhecimento está incorporado na tradução dos ensinamentos da guerra em objectivos da política. Neste processo não há explicitação de conhecimento na medida em que ele é exclusivo e irreproduzível, estando dependente da identidade de cada sistema político, esta entendida como *“campo ou lugar de interacção”* (Nonaka, 1999). O *estudo de caso* demonstra a diferença do processo de *Socialização* das

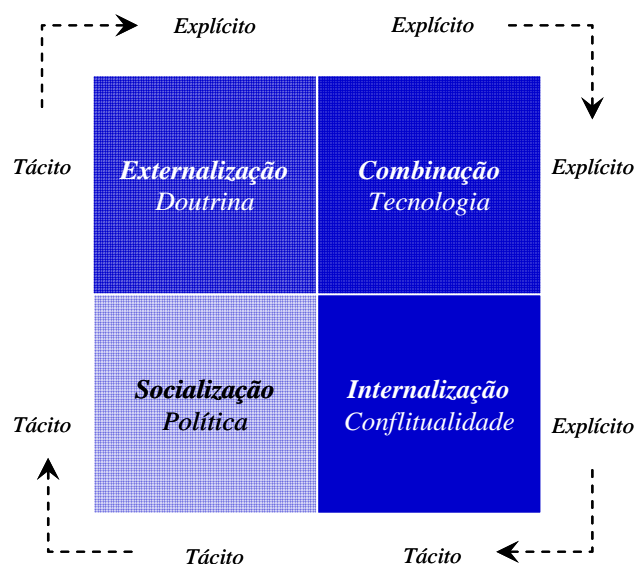


Figura VI – Ciclo de Conhecimento

¹⁰¹ O comentário é redundante. A Epistemologia é a ciência do conhecimento.

¹⁰² A teoria foi desenvolvida como uma tentativa de medição de conhecimento nas organizações. Assim, o autor considera a existência de dois tipos de conhecimento, o conhecimento *tácito* e o conhecimento *explícito*. O *tácito*, é um tipo de conhecimento não apropriável, que decorre, por exemplo, de capacidades técnicas intrínsecas às pessoas (Beethoven tinha conhecimento *tácito*). O conhecimento *explícito* é aquele que é facilmente comunicável, que é transmissível. A nossa extrapolação do modelo para o processo de conhecimento estratégico, decorre das razões apresentadas no texto. Nem a identidade e cultura dos povos são replicáveis, nem a complexidade das relações no interior de uma organização o é. Ou seja, o conhecimento *tácito* do Exército Português, o conjunto de intuições e de modelos mentais que os seus quadros possuem, não são replicáveis em parte nenhuma do mundo, porque decorrem de um processo educativo e de uma cultura secular.

diferentes nações. Os alemães, humilhados pelas condições do *Tratado de Versailles*, inverteram o princípio Clausewitziano, colocando a Guerra ao nível da Política. Durante duas décadas todos os recursos do país foram consignados à preparação para o conflito, eliminando os *dilemas de defesa* através da manipulação das opiniões dos cidadãos [ver Apêndice C (DILEMAS)]. Os governantes ingleses, sentindo-se naturalmente defendidos e enfrentando uma forte contestação contra a Guerra, nada fizeram para desenvolver o Exército. Os políticos franceses, mesmo convictos da inevitabilidade da guerra, tudo fizeram para a evitar. Enquanto a tendência para a mecanização aconselhava a adopção de uma defesa em profundidade, a sua opção por uma defesa em linha foi substanciada em factores de ordem económica e não estratégica, logo indiciando um mau juízo Político.

Conforme pudemos observar, o *ethos*, a identidade de cada instituição militar, fez com que cada um dos Exércitos tivesse enveredado por um caminho diferenciado, já constrangido politicamente mas obviamente determinado pelo processo de *Externalização*, e consequente produto – a *Doutrina*. Aqui, o conhecimento *tácito* é transformado em conhecimento *explícito* através da condução de análises - indutivas e dedutivas - e da consequente formulação de conceitos. Os alemães, tendo estudado os acontecimentos da *Grande Guerra* de forma exustiva, transformaram conhecimento *tácito* em *explícito*, acção que culminou com a elaboração do regulamento de campanha a que foi atribuído o número 487. Se do lado alemão, a reflexão colectiva e a interacção em grupo foram determinantes de sucesso, a inversa é aplicável aos casos inglês e francês. Os ingleses, arreigados às suas tradições regimentais, não souberam potenciar a vantagem competitiva que adquiriram ao longo de quase uma década de treinos e de liderança no desenvolvimento de forças mecanizadas. Os franceses, reféns da sua própria idiossincrasia, permaneceram congelados no legado napoleónico da “*levee en masse*”.

O paradigma Tecnológico equivale nesta analogia ao processo de *Combinação*. À semelhança do que sucedia no processo de *Socialização* não existe conversão do tipo de conhecimento. O que existe é uma transformação dos conceitos e das ideias explicitados no processo de *Externalização* na construção de um novo arquétipo. No caso em apreço este arquétipo foi instituído sob a forma de um SST a que se deu o nome *Panzerfust*. Neste processo pode dizer-se que os meios *social e tecnológico* se determinaram mutuamente. Tal como o preconizado na *figura II*, nas fases iniciais do desenvolvimento o sistema social inspirou uma nova organização para o combate, organização que decorreu da identificação de novas oportunidades de emprego para o artefacto tecnológico *carro de combate*. Nas fases finais e com a passagem ao novo paradigma da guerra - Blitzkrieg, a conduta das operações passou a ser determinada em função da existência desse mesmo artefacto.

A passagem do processo de *Combinação* para o processo de *Internalização*, configura, no ambiente em apreço, a passagem à conduta da guerra. É uma transição onde *se aprende fazendo*. Necessariamente, é através da conduta das operações militares que os novos paradigmas doutrinários e conceitos operacionais são testados. Só nesta ocasião podem os Exércitos verificar e validar as formações de combate e os novos sistemas de armas que elas operam. É também nesta fase que as melhores práticas dos inovadores são emuláveis, às vezes com nítida desvantagem do inovador, que tendo sido pioneiro, incorre em limitações entretanto superadas pelo imitador. O caso de estudo é disso sintomático. Apesar da liderança alemã, bastaram dois anos para que os aliados igualassem as suas capacidades no novo tipo de guerra. É ainda neste processo que as organizações militares consubstanciam a sua identidade e operacionalidade, através da constituição de um *inventário de conhecimento* que lhes permite obter maior eficácia no combate.

Finalmente, o ciclo é fechado com a transmissão do conhecimento *tácito* da organização militar ao conhecimento *tácito* da Política. Esta é uma fase crucial do processo porque ela encerra a convergência entre os *meios* e os *fins*. Entre o Exército e a Sociedade que pretende servir. Entre as possibilidades dos militares e as aspirações dos políticos. Sem uma boa transmissão, não há: *Estratégia*.

A Reflexão

“Sempre que uma actividade implica o mesmo tipo de eventos, os mesmos meios e os mesmos fins ligados por pequenas variações e uma infinidade de combinações, ela é susceptível de estudo racional. Essa averiguação é a parte essencial de qualquer teoria, podendo em consequência apropriar esse título. É este processo que nos leva à familiaridade com o objecto. Mas quanto mais próximos dele ficamos, mais ele se afasta da forma objectiva de ciência para a forma subjectiva de arte, logo implicando que essa familiaridade se afirmará em áreas onde a natureza do caso não admite outra arbitragem que não a do talento.”

(Clausewitz, *On War*, 1984, p:141)

Clausewitz foi um filósofo da guerra. Seguindo a tradição filosófica Alemã, a sua obra foi erigida em torno da natureza objectiva e subjectiva da Guerra (Echevarria, 2003). A natureza objectiva, constituída pela trindade - *Instrumentalidade, Hostilidade e Acaso*, e o seu carácter subjectivo, constituído pelo *Governo, o Povo, e o Exército* (Clausewitz, 1976, p. 89).

Segundo o autor, quanto maior a familiaridade com as forças magnéticas que os três elementos *objectivos* representavam, mais essas forças se alteravam em função dos seus pólos originadores, o Povo, o Governo e o Exército (Clausewitz, 1984, 29; Beyerchen, 1992; Hooker, 2005, p. 9).

Em primeira instância, no quadrante da política verifica-se que a proliferação da democracia concorre para o esbatimento da fronteira entre Povo e Governo. Se no passado os governos tinham a capacidade de manipular as opiniões dos cidadãos, essa realidade está hoje alterada, isto porque “os dirigentes são obrigados a lidar com eleitorados que receberem informação visual” (Kissinger, 1996, p. 728). Neste contexto, torna-se mais exigente, premente e complexa a tarefa dos príncipes: “...dedicar todos os seus cuidados a contentar o povo” (Maquiavel, 2002, p. 116).

Em segunda instância, na concepção universalmente aceite, as doutrinas, os ambientes e os sistemas de armas aparecem associados ao carácter subjectivo da guerra, como parte integrante do Exército. A grande controvérsia que o modelo suscita prende-se com a convicção de que a tecnologia irá eliminar o acaso e a incerteza do campo de batalha. Do nosso ponto de vista isso não acontecerá por duas ordens de razões. A primeira relacionada com a natureza da tecnologia, a segunda relacionada com a natureza da guerra. Quanto mais tecnologia e maior a sincronização do sistema, maior o “fardo de conhecimento” (Demchak, 2002, p. 225) necessário à sua correcta manipulação. Não só a quantidade de informação necessária à sua explicação se torna maior, como os requisitos de redundância se tornam maiores. A segunda, decorre da circunstância de a guerra ser um confronto de vontades, onde no limite, a superioridade tecnológica tende a ser mitigada através da emulação: “As guerras do passado, do presente e do futuro são duelos. Se moderadamente competentes, é crível que os adversários em inferioridade tendam a eliminar a sua desvantagem” (Gray, 2005, p. 390; Gray, 2001, p. 36). Esta é uma realidade imanente a toda a história da conflitualidade, que decorre do espírito crítico, do sentido de inovação, da capacidade de observação, da diversidade de experiências e da forma suprema de tecnologia - a *Comunicação*.

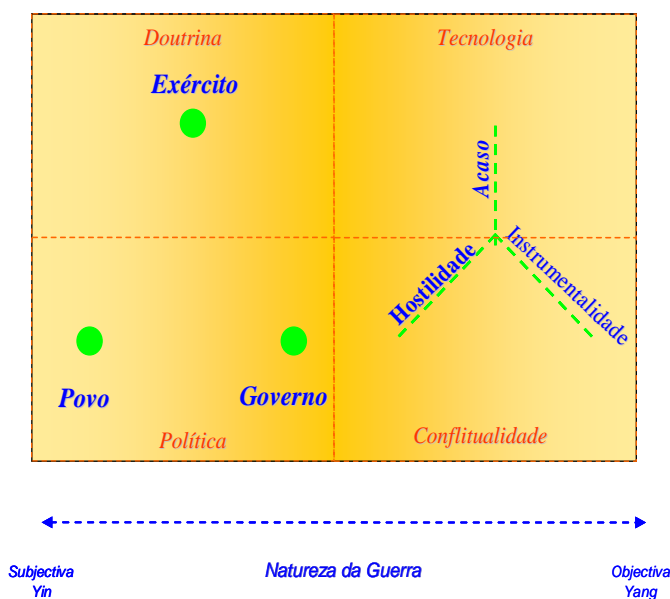


Figura VII – A Natureza da Guerra

BIBLIOGRAFIA

Monografias

- ALBERTS, David S.; GARSTKA, John J.; HAYES, Richard E. e SIGNORI, David T. (2004a). *Understanding information age warfare*. 3rd Edition, Department of Defence Command and Control Research Program. Washington.
- ALBERTS, David S. e HAYES, Richard E. (2004b). *Power to the Edge: Command and control in the information age*. 2nd Edition, Department of Defence Command and Control Research Program. Washington.
- ALMEIDA, João Marques e RATO, Vasco (2004). *A Encruzilhada: Portugal, a Europa e os Estados Unidos*. 1^a Edição, Bertrand Editora. Lisboa.
- BECK, Ulrich (1992). *Risk Society: Towards a new modernity*. 1st Edition, Sage. London.
- BOORSTEIN, David (2002). *Os Criadores: Uma História dos heróis da imaginação*. 2^a Edição, Gradiva. Lisboa.
- BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. (2003). *Brealey Myers: Principles of Corporate Finance*. 7th Edition, International Edition, McGraw-Hill Irwin. London.
- BUZAN, Barry (1987). *An introduction to strategic Studies: Military technology and international relations*. 1st Edition, International Institute for Strategic Studies. St Martins's Press. New York.
- BUZAN, Barry (1991). *People, states and fear: an agenda for international security studies in the post-Cold War era*. 2nd Edition, Simon&Schuster International Group. Hertfordshire.
- COOPER, Robert (2004). *The Breaking of Nations: Order and chaos in the twenty-first century*. 2nd Edition, Atlantic Books, London,
- CLARKE, Richard A. (2004). *Contra todos os inimigos: Nos bastidores da Casa Branca*. 1^a Edição, DIFEL. Lisboa.
- CLAUSEWITZ, Carl Von (1984). *On War*. 8^a Edição, Howard, Michael e Paret, Peter (eds). Princeton University Press. Princeton.
- CREVELD, Martin Van (1991a). *Technology and War: From 2000 B.C. to the present*. 1st Edition, The Free Press, Macmilan. New York.
- CREVELD, Martin Van (1991b). *The Transformation of War*. 1st Edition, The Free Press, A Division of Simon and Schuster. New York.
- DAVID, Charles-Philippe (2001). *A Guerra e a Paz: Abordagens Contemporâneas da Segurança e da Estratégia*. 1^a Edição, Instituto Piaget. Lisboa.
- DORNBUSCH, Rudiger; FISCHER, Stanley e STARTZ, Richard (2004). *Macroeconomics*. 9th Edition, McGraw-Hill Irwin. New York.

- ELDREDGE, Niles e GOULD, Stephen Jay (1972). Punctuated equilibria: an alternative to phyletic gradualism. Em T.Schopf (ed), *Models in Paleobiology*, 82-115, Freeman, Cooper and Co., San Francisco,
- FUKUIAMA, Francis (1992). *O Fim da história e o último homem*. 1ª Edição, Gradiva. Lisboa.
- FUKUIAMA, Francis (1999). *Our post-human future: Consequences of the biotechnology revolution*. 1st Edition, Profile books. London.
- GIDDENS, Anthony (1999). *Runaway World: How Globalization is reshaping our lives*. 1st Edition, Profile Books. London.
- GRAY, Colin S. (1999). *Modern Strategy*. 1st Edition, Oxford University Press. New York.
- GRAY, Colin S. (2003). *Strategy For Chaos*. 2nd Edition, Frank Cass Publishers. New York.
- GRAY, Colin S. (2005) *Another Bloody Century*. 1st Edition, Weindenfeld & Nicolson, The Orion Publishing Group. London.
- GRESH, Alain; VIDAL, Dominique; ACHCAR, Radvanyi e REKACEWICZ (2003). *Atlas da Globalização: Le Monde Diplomatique*. 1ª Edição, Campo da Comunicação, SA. Lisboa.
- HANDEL, Michael I. (2001). *Masters of War: Classical Strategic Thought*. 3rd Edition, Frank Cass Publishers. London.
- HART, B. L. (1954). *Strategy*. 2nd Edition, Praeger Paperbacks Inc. New York.
- HOBSBAWM, E. (2000). *On the Edge of a new century*. 1st Edition. The New Press. New York.
- HOLSTI, Kalevi, J. (2001). *The State, War and the State of War*. 5th Edition, Cambridge University Press. Cambridge.
- ILHARCO, Fernando (2003). *Filosofia da Informação: Uma Introdução à informação como fundação da acção, da comunicação e da decisão*. 1ª Edição, Universidade Católica Editora, Lisboa.
- ILHARCO, Fernando (2004). *A Questão Tecnológica: Ensaio sobre a Sociedade Tecnológica Contemporânea*. 1ª Edição, Principia, Publicações Universitárias e Científicas. Cascais.
- KAGAN, Robert (2003). *O Paraíso e o Poder: A América e a Nova Ordem Mundial*. 1ª Edição, Gradiva. Lisboa.
- KISSINGER, Henry (1996). *Diplomacia*. 1ª Edição, Gradiva. Lisboa.
- KUHN, Thomas S (1996). *The Structure of Scientific Revolutions*. 3rd Editon, The University of Chicago Press. Chicago.
- LANDES, David S (2001). *A Riqueza e a Pobreza das Nações: Porque Algumas são tão ricas e outras tão pobres*. 4ª Edição, Gradiva. Lisboa.
- LUTTWAK, Edward N. (2003). *Strategy, the logic of war and peace*. 2nd Edition, The Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts.

- MAQUIAVEL, Nicolau (2002). *O Príncipe*. 2ª Edição, Publicações Europa-América. Lisboa.
- MAZLICH, Bruce (1993). *The fourth Discontinuity: The Coevolution of humans and machines*. Yale University Press. New Haven.
- MISA, Thomas J. (2004). *Leonardo to the Internet: Technology and Culture from the Renaissance to the present*. 1ª Edição, The John Hopkins University Press, Baltimore, Maryland.
- NYE, Joseph, S. Jr (2002). *The Paradox of American Power: Why the World's Superpower can't go it alone*. 2nd Edition, Oxford University Press. Oxford.
- O'HANLON, Michael (2000). *Technological Change and the Future of Warfare*. 1st Edition, Brookings Institution Press. Washington.
- POSEN, Barry R. (1990). *The Sources of Military Doctrine*. Cornell University. 2nd Edition. New York.
- REVEL, Jean Francois (2003). *A Obsessão Anti-Americana*. 2ª Edição, Bertrand Editora. Lisboa.
- TOFFLER, Alvin e TOFFLER, Heidi (1994). *Guerra e Anti-Guerra*. Edição Livros do Brasil. Lisboa.
- VIANA, Vitor Rodrigues (2003). *O Conceito de Segurança Alargada e o seu impacto nas Missões e Organização das Forças Armadas*. Trabalho de Investigação de longa Duração, IAEM. Lisboa
- WALTZ, Kenneth N. (2002). *Teoria das Relações Internacionais*. 1ª Edição, Gradiva. Lisboa.

Partes ou Volumes de monografias

- CASTELLS, Manuel (2003) *The Power of Identity: The information age, economy, society and culture*. 2nd Edition, Blackwell Publishers. New York.
- CASTELLS, Manuel (2005). *A Sociedade em Rede: A era da informação, economia, sociedade e cultura*. 2ª Edição, Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.
- COUTO, Cabral (1988). *Elementos de Estratégia: Apontamentos para um curso*. Volume I. 1ª Edição, Instituto de Altos Estudos Militares. Lisboa.
- STRONG, Anna Louise (1946). *Mao Tse-Tung: Talk with the american correspondent*. Em *Selected Works of Mao Tse-tung*, Vol. IV, pp. 97-101. 3rd Edition, Foreign Languages Press, Peking. [versão electrónica]. Acedido em 5 de Outubro de 2005 em <http://www.marx2mao.com/Mao/TALS46.html>

Contribuições em monografias

- BEYERCHEN, Alan (1996). From Radio to Radar. Em Murray, Williamson e Millett, Alan (eds), *The Military innovation in the interwar period*. 1st Edition. Cambridge University Press. Cambridge.
- BIDDLE, Stephen, (2004). Land Warfare: Theory and Practice. Em Baylis, Elliot; Wirtz, James; Cohen, Eliot; Gray, Colin S. (eds), *Strategy in The Contemporary World: An Introduction to Strategic Studies*. 4th Edition. Oxford University Press. Oxford.
- BOND, Brian e ALEXANDER, Martin (1986). Liddell Hart and De Gaulle: The Doctrines of Limited Liability and Mobile Defense. Em Paret, Peter (ed), *Makers of Modern Strategy: from Machiavelli to the nuclear age*. 3rd Edition. Princeton University Press. New Jersey.
- DEMCHAK, Chris C. (2002). Complexity and Theory of Networked Militaries. Em Farrell, Theo e Terriff, Terry (Eds), *The Sources of Military Change: Culture, Politics, Technology*. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em www.questia.com.
- DOUGHTY, Robert A. (1999). The Illusion of security: France, 1919 – 1940. Em Murray, Williamson, Knox, MacGregor e Bernstein, Alvin (eds), *The Making of Strategy: Rulers, States and War*. 5th Edition, Cambridge University Press. Cambridge.
- EDWARDS, Paul N. (2003). Infrastructure and Modernity: force, time, and social organizations in the history of sociotechnical systems. Em Misa, Thomas J.; Brey, Philip e Feenberg, Andrew (eds), *Modernity and Technology*. 1st Edition, The MIT Press. Cambridge, Massachusetts.
- FARRELL, Theo (2002). Introduction. Em Farrell, Theo e Terriff, Terry (Eds), *The Sources of Military Change: Culture, Politics, Technology*. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em www.questia.com.
- GEYER, Michael (1986). German strategy in the age of machine warfare, 1914 – 1945. Em Paret, Peter (ed), *Makers of Modern Strategy: from Machiavelli to the nuclear age*. 3rd Edition. Princeton University Press. New Jersey.
- HOLCOMB, James F. Jr. (2001). Strategic Risk. Em Cerami, Joseph R. e HOLCOMB, James F. Jr. (eds), *U.S. Army College Guide to Strategy*. Strategic Studies Institute, Department of National Security and Strategy, U.S. Army War College. [versão electrónica]. Acedido em 13 de Outubro de 2005 em <http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdf/PUB362.pdf>
- KNOX, MacGregor (1999). Continuity and Revolution in Strategy. Em Murray, Williamson, Knox, MacGregor e Bernstein, Alvin, *The Making of Strategy: Rulers, States and War*. 5th Edition, Cambridge University Press, Cambridge.

- MURRAY, Williamson, (1996). Armored Warfare. Em Murray, Williamson e Millett, Alan (eds), *The Military innovation in the interwar period*. 1st Edition, Cambridge University Press. Cambridge.
- MURRAY, Williamson (1999). Collapse of Empire. Em Murray, Williamson, Knox, MacGregor e Bernstein, Alvin, *The Making of Strategy: Rulers, States and War*. 5th Edition, Cambridge University Press, Cambridge.
- MURRAY, Williamson e KNOX, MacGregor (2003). Thinking about Revolutions in Warfare. Em Knox, MacGregor e Murray, Williamson, *The Dynamics of Military Revolution: 1300 – 2050*. 3rd Edition, Cambridge University Press. Cambridge.
- NONAKA, Ikujiro; KATSUHIRO, Umemoto e SASAKI, Keigo (1999). Three tales of knowledge-creating companies. Em Krogh, Georg von, Roos, Johan e Kleine, Dirk (eds), *Knowing in Firms: Understanding, Managing and Measuring Knowledge*. 1st Edition, Sage Publications, London.
- ROTHENBERG, Gunther E, (1986). Maurice of Nassau, Gustavus Adolphus, Raimondo Montecuccoli, and the Revolution of the Seventeenth Century. Em Paret, Peter (ed), *Makers of Modern Strategy*. 3rd Edition, Princeton University Press, New Jersey.
- SMITH, Merrit Joe e MARX, Leo (1994). Introduction. Em Smith, Merrit Joe e Marx, Leo (eds), *Does Technology Drive History*. 1st Edition, MIT Press. Massachusetts.
- WATTS, Barry e MURRAY, Williamson (1996). Military Innovation in Peacetime. Em Murray, Williamson e Millett, Allan R. (ed), *Military Innovation in the Interwar Period*. 1st Edition, Cambridge University Press. Cambridge.

Artigos de Publicações em Série

- ALMEIDA, João Marques (2004). *As Fracturas do Ocidente*. Relações Internacionais, nº 03, Setembro de 2004, Instituto Português de Relações Internacionais, Universidade Nova de Lisboa. Lisboa.
- BEYERCHEN, Alan, (1992). *Nonlinearity and the Unpredictability of War*. International Security, Winter, pp. 59-90. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em <http://www.clausewitz.com/CWZHOME/Beyerchen/CWZandNonlinearity.htm>
- BOOTH, Max (2003). *The New American Way of War*. Foreign Affairs (41-59), Volume nº 82, nº 4. July/August 2003. New York.
- CARNEIRO, Roberto (2002). The Future of Education in Portugal: Trends and opportunities, a prospective study. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em http://www.dapp.min-edu.pt/aval_pro/pdf/RobertoCarneiro_Ing.pdf

- CEBROWSKI, Arthur K. (2004). *Transforming Transformation: Will it Change the Character of War?*. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em http://www.cia.gov/nic/PDF_GIF_2020_Support/2004_05_25_papers/transformation.pdf
- CREVELD, Martin van, (2004). *Modern Conventional Warfare: An Overview*. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em http://www.cia.gov/nic/PDF_GIF_2020_Support/2004_05_25_papers/modern_warfare.pdf
- CRONIN, Audrey Kurth (2002). *Rethinking Sovereignty: American Strategy in the Age of Terrorism*. Survival, Volume 44, nº 2, Summer 2002. The International Institute for Strategic Studies. London.
- ECHEVARRIA, Antulio J. II (2003). *Globalization And The Nature Of War*. Strategic Studies Institute. Carlisle. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em <http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdf/files/PUB215.pdf>
- FREEDMAN, Lawrence (1998). *The Revolution in Strategic Affairs*. Adepfi paper 318, International Institute for Strategic Studies, Oxford University Press. New York.
- FUKUYAMA, Francis (1999). *Second Thoughts: The Last Man in a Bottle*. [versão electrónica]. The National Interest. Issue: 56. Summer 1999. Page Number: 16. The National Affairs, Inc. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em www.questia.com.
- GARCIA, Francisco M. P. (2003). *Tipologias da Guerra*. Revista Militar, nº 2422, Novembro 2003. Lisboa.
- GRAY, Colin S (2001). *Weapons for Strategic Effect: How Important is Technology?*. Center for Strategy and Technology Air University. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/cst/cs21.pdf>
- GRAY, Colin S (2004). *How Has War Changed Since the End of the Cold War?* [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em http://www.cia.gov/nic/PDF_GIF_2020_Support/2004_05_25_papers/war_changed.pdf
- HERRERA, George, L (2003). *Technology and International Systems*. Em Millennium, Journal of International studies, Vol 32. The London School of Economics and Political Science. London.
- HOOKE, R. D., Jr. (2005). *Beyond Vom Kriege: The Character and Conduct of Modern War*. Parameters, Summer 2005, pp. 4-17. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em <http://carlisle-www.army.mil/usawc/Parameters/05summer/hooker.htm>
- KRAHMANNM, Elke (2005). *New Threats and New Actors in International Security*. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em <http://eis.bris.ac.uk/~poxek/New%20Threats%20Chap1.pdf>

- KREPINEVICH, Andrew Jr (1994). *Cavalry to Computer: The pattern of Military Revolutions*. [versão electrónica]. The National Interest. Issue: 37. The National Affairs, Inc Fall. Page Number: 30+. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em www.questia.com.
- LEVI, Michael A. (2004), *Deterring Nuclear Terrorism: Contrary to Popular Belief, with a Little Technological Innovation, Deterrence Can Become a Useful Strategy against Terrorist Use of Nuclear Weapons*. [versão electrónica]. Issues in Science and Technology. Volume: 20. Issue: 3. Page Number: 70+. National Academy of Sciences. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em www.questia.com
- METZ, Steven (2000a). *Armed Conflict in the 21st century. The Information Revolution and Post-Modern Warfare*. U.S. Army War College, Strategic Studies Institute. Carlisle. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em <http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdffiles/PUB226.pdf>
- METZ, Steven (2000b). *The next twist on RAM, Parameters*, Autumn 2000, pp. 40-53. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em <http://carlisle-www.army.mil/usawc/Parameters/00autumn/metz.htm>
- METZ, Steven, Jonhson II, Douglas V. (2001). *Asymmetry and U.S. Military Strategy: Definition, Background, and Strategic Concepts*. U.S. Army War College, Strategic Studies Institute. Carlisle. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em <http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdffiles/PUB223.pdf>
- NYE, Joseph S. Jr (2003). *U.S. Power and Strategy after Iraq*. Foreign Affairs (60-73), Volume nº 82, nº 4. July/August 2003. New York.
- NIC (2003). *The Global Technology Revolution*. Workshop on the NIC 2020, National Intelligence Council. [versão electrónica]. Acedido em 5 de Outubro de 2005 em http://www.cia.gov/nic/PDF_GIF_2020_Support/2003_11_06_papers/global_tech.pdf
- NYE, Joseph S. Jr. e Keohane, Robert O (2000). *Globalization: What's New? What's Not*. [versão electrónica]. Foreign Policy, Spring 2000. Carnegie Endowment for International Peace; Page Number: 104.. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em www.questia.com
- NYGREN, Kip P. (2002). *Emerging Technologies and Exponential Change: Implications for Army Transformation*. Parameters, Summer, pp. 86-99. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em <http://carlisle-www.army.mil/usawc/Parameters/02summer/nygren.htm>
- WALTZ, Kenneth N. (2000). *Globalization and American Power*. [versão electrónica]. The National Interest, The National Affairs, Inc Spring. Page Number: 46. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em www.questia.com.

WHITENECK, Daniel J. (2004). *Global Evolutions And The Role Of Nuclear Weapons: Alternative Futures For The Next Decade*. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em

http://www.cia.gov/nic/PDF_GIF_2020_Support/2004_05_25_papers/global_evolutions.pdf

Páginas da Internet com conteúdos utilizados na elaboração do trabalho

Biblioteca on-line (mediante subscrição)

<http://www.questia.com>

Enciclopédia on-line

<http://www.wikipedia.org>

Geopolítica e Economia

<http://www.globalissues.org>.

<http://www.odci.gov/cia/publications/factbook>.

<http://www.uschina.org/statistics/2004>.

<http://www.wws.princeton.edu/~krugman>.

Tecnologia militar

<http://www.darpa.mil>.

<http://www.globalsecurity.org/military/>.

<http://www.boeing.com/>.<http://www.nationaldefensemagazine.org>.

Estratégia e Assuntos Militares

<http://www.ndu.edu/>

<http://carlisle-www.army.mil/usawc/Parameters>

<http://www.cia.gov/nic/>

<http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil>

<http://www.foia.cia.gov/2020/2020.pdf>

ÍNDICE ONOMÁSTICO

A

Alberts et al	34
Almeida	13, 14
Amaral Lopes	vi
André Maginot	E:6
Andrew Marshall	34
Aristóteles	viii, E:7
Arquimedes	viii

B

Beck	21, E:9
Beethoven	52
Beyerchen	42, 55
Bond	28, E:4, E:5, E:6, E:7
Brealey et Myers	9
Burrell & Morgan	7
Bush	14
Buzan	10, 21, 22

C

Castells	1, 9, 10, 11, 18
Cavan	E:4, E:5
Cebrowsky	20
Chamberlain	E:3
Charles Broad	E:5
Claude Shannon	21
Clausewitz	42, 54, 55
Cooper	13, 57
Couto	2, 11, 20
Crevelde	viii, 23, 42, 49, E:5

D

David	7, 8, 12, 39, 45, 46, 56, 58
De Gaulle	E:6
Demchak	55
Dornbusch	15

E

Edwards	40
Elliot Cohen	34
Eric Hobsbawm	1
Euclides	viii
Eugene Debeney	28, E:6

F

Farrel	2
Flank	47
Frederico O Grande	47
Freedman	25, 33, D:3
Fukuiaama	viii, 39
Fuller	E:5

G

Gamelim	E:7
Garcia	23
General Hans Seckt	E:8
Geoffrey Till	47

George Milne	E:5
Geyer	E:7
Giddens	21
Gray	22, 23, 24, 33, 41, 44, 45, 46, 47, 48, E:9
Gresh	14, 15
Gustavo Adolfo	27, E:1
Guttemberg	49

H

Handel	33, 45
Heisenberg	10
Henry Wilson	30, E:4
Heraclito	viii, E:5
Herodoto	viii
Herrera	8
Hitler	E:4, E:8
Holsti	23
Homero	viii
Hooker	42, 55

I

Ilharco	vii, 7
---------------	--------

J

Jean Bové	18
Jody Williams	18
John Ettlie	4

K

Kagan	14, 24, 40, 44
Kaiser Wilhem	C:5
Kissinger	55
Knox	24, 52
Krahaman	20
Krepinevich	2, 27, 34, E:1

L

Landes	16
Leibnitz	10
Lenine	24
Levi	47
Liddell Hart	33, E:4, E:5
Lord Milne	E:5
Louise	46, 58
Loureiro dos Santos	vi, 4, 21
Luis XIV	47

M

Mackinder	24
Mao	46, 58
Maquiavel	7, 55, 58
Marechal Foch	E:6
Maxine Weygand	E:7
Metz	22, 25, 34, 62, D:1, D:4, D:5
Michael Roberts	27, E:1
Mikhail N. Tukhachevskiy	E:9
Milosevich	40
Montgomery-Massingberd	E:4

Murray . 27, 59, E:1, E:2, E:3, E:4, E:5, E:6, E:7, E:8, E:9

N

Niles Eldrege 1
 Nonaka 52
 Nye 11, 13, 16, 18
 Nygren vii

O

O'Hanlon 34, 35

P

Parménides viii
 Paul Von Hindenburg E:8
 Pétain 28, E:6
 Platão viii
 Posen 6, 28, 40, 44, E:3

R

Ray Kurzweil vii
 Revel 18
 Robert Metcalf 51
 Roberto Carneiro viii
 Rudolf Clausius 21

S

Saddam Hussein 25
 Smith 8
 Sócrates viii
Stephen J. Gould 1
 Sun Tzu 33, D:1

T

Thomas Hobbes 7
 Thomas Kuhn 9, E:3
 Tirpitz C:5
 Toffler 34
 Tucídides viii, 7, 24

V

V. K. Triandfillov E:9

W

Waltz 10, 16, 17, 39
 Warren Weaver 21
 Werner Von Fritsch E:9
 Whiteneck 17
 William Owens 34

A. APÊNDICE A (LISTA DE ABREVIATURAS)

C4ISR	Command, Control, Communications, Computers, Informations. Surveillance and Reconnaissance
CS	Conselho de Segurança
CIGS	Chief of Imperial General Staff
CRO	Crisis Response Operations
DARPA	Defence Advanced Research Projects Agency
DoD	Departement of Defence
EBO	Effects Based Operations
EMP	Electromagnetic Pulse
GPS	Global Positioning System
IDE	Investimento Directo Externo
INS	Inertial Guiding System
IAEA	International Atomic Energy Agency
JIT	Just-in-Time (Delivery)
KFOR	Kosovo Force
LASER	Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation
MEMS	Micro-Electro-Mechanical Systems
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NCO	Network Centric Operations
OMC	Organização Mundial do Comércio
ONU	Organização das Nações Unidas
RADAR	Radio Angle Detection And Ranging
RAM	Revolução dos Assuntos Militares
RM	Revolução Militar
RPV	Remoted Piloted Vehicle
SADARM	Sense and Destroy Armoured Ammunition
SPI	Sistema Político Internacional
SST	Socio-Technical Systems
UAV	Unmanned Aerial Vehicle
UUV	Unmanned Underwater Vehicle
UE	União Europeia

B. APÊNDICE B (EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA)

B.1. Sumário

A vida em 2015 será revolucionada pelo efeito crescente da tecnologia multidisciplinar em todas as dimensões da vida: *social, económica, política e pessoal*. A *biotecnologia* proporcionar-nos-á a identificação, a manipulação e o controlo dos organismos vivos. A *Revolução da Informação* continuará a afectar profundamente o mundo em todas as suas dimensões. A produção de materiais inteligentes, a manufactura adaptativa e a *nanotecnologia*, provocarão alterações na forma como produzimos artefactos e como aumentamos a suas capacidades sensoriais.

Os resultados podem ser surpreendentes. Os efeitos incluem melhorias significativas na qualidade de vida e na sua duração, nas maiores taxas de retorno dos investimentos, na constante necessidade de educação, na continuada globalização, na redistribuição da riqueza e na miscigenação cultural. Assistir-se-ão a mudanças de poder dos Estados-Nação¹⁰³ para actores não governamentais e para indivíduos, a efeitos ambientais adversos, a melhorias na qualidade de vida, ao aumento da prosperidade, à redução das tensões, à possibilidade de clonagem humana e ao eugenismo.

A confirmação destas possibilidades dependerá de um elevado número de factores. Desde logo, a aceitação por parte da comunidade quanto à evolução tecnológica, quanto aos níveis de investimento em infra-estruturas, aos determinantes dos mercados e as suas limitações, e designadamente, às descobertas *disruptivas* que no entretanto vierem a ser conseguidas. Como estes factores variam através do globo, a implementação e os efeitos da tecnologia também variarão, prejudicando os países em vias de desenvolvimento.

O ritmo alucinante do desenvolvimento tecnológico torna difícil a consignação de uma visão clara do futuro. Apesar do nevoeiro, tudo aponta para uma revolução no sentido literal do termo.

B.2. A Revolução dos Entes Vivos

A biotecnologia começará a revolucionar a vida a partir de 2015. A produção de comida, a esperança de vida, a poluição, o crime e a segurança serão significativamente melhorados. Acelerações do processo de desenvolvimento de plantas e animais, e em alguns casos, até dos próprios seres humanos, poderão acompanhar as mudanças nos ecossistemas. A pesquisa incide

¹⁰³ É uma tradução do documento. A nossa tese enquanto autores do trabalho no que concerne ao papel do Estado-Nação do futuro do SPI é bem explícita nas conclusões do trabalho.

neste momento sobre novas vias para a criação de organismos vivos. Alguns dos assuntos mais candentes são os que se apontam:

B.2.1. Aumento da Qualidade e da Esperança de Vida

Melhor profilaxia no controlo de doenças, medicamentos personalizados, terapias genéticas, mitigação dos efeitos da idade e respectiva reversão, drogas para a memória, implantes biónicos, transplantes animais e muitos outros avanços, continuarão a aumentar a esperança de vida e a melhorar a sua qualidade. Alguns mesmo, podem aumentar a capacidade sensorial inata dos humanos (através do implante de sensores).

B.2.2. Eugenia e Clonagem

Em 2015 teremos a capacidade de utilizar a engenharia genética para melhorar a espécie humana e para proceder à clonagem. Estes serão, sem qualquer dúvida, dos mais controversos assuntos na história da humanidade. Não é claro, por enquanto, prospectar se esses feitos serão sentidos de imediato em 2015, ou se apenas se reflectirão no futuro. Contudo, assistiremos a tentativas de utilização de terapias genéticas ou de clonagem por actores pouco escrupulosos.

Do exposto, a Revolução da Biologia não surgirá sem discórdias e sem direcções imprevistas. Existem significativas razões, de ordem moral, ética, religiosa, de privacidade e ambiental, geradoras de protestos na comunidade internacional; tais como a comida geneticamente modificada, a clonagem e a determinação dos perfis genéticos. Estas questões, mesmo não podendo parar esta revolução, podem contribuir para a sua modificação, à medida que as populações do mundo se aperceberem das potencialidades da *biotecnologia*.

A revolução na biologia, é conduzida, não só por via da evolução das ciências biológicas, mas também pelos desenvolvimentos de MEMS, imagiologia, constituição de novos sensores e melhoramentos nas tecnologias de informação.

B.3. Biotecnologia

Verificando-se as tendências expostas, devemos esperar acesas controvérsias quanto aos seguintes aspectos:

- Eugenia;
- Clonagem de humanos, com implicações de ordem moral, nos erros médicos, na propriedade dos genes e na gestação dos fetos;
- Patentes sobre os genes e a potencial concentração dos direitos de exploração, ou a existência de insuficiente protecção de propriedade intelectual para a concentração dos investimentos necessários;

- A fiabilidade das medidas de carácter ético no que concerne aos organismos geneticamente modificados;
- O uso de células estaminais (cuja fonte principal são os embriões humanos) para a construção de tecidos;
- Preocupações acerca dos direitos dos animais, provocadas pelo transplante de órgãos daqueles, para os humanos, e a possibilidade de transmissão de doenças;
- A privacidade dos perfis genéticos dos utilizadores (existência de bases de dados na posse do Estado com dados sobre os seus cidadãos, negação de emprego com base em dados de natureza genética, ou na sua predisposição);
- O risco acrescido, provocado pela existência de armas biológicas;

Mesmo com estes pontos de fricção, os avanços na *biomedicina* continuarão a aumentar a produtividade ao nível individual nos países onde forem aplicadas, no entanto, também provocarão problemas relacionados com o envelhecimento populacional, com o apoio social às pessoas idosas, e o com o aumento dos custos com a saúde.

B.4. A Revolução dos Materiais, Instrumentos e Produção

A tecnologia de materiais permitirá a produção de artigos, componentes e sistemas, mais pequenos, mais inteligentes e multi-funcionais, mais duráveis e customizáveis e compatíveis do ponto de vista ambiental. Estes produtos não só contribuirão para uma crescente revolução na informação e na biologia, como também afectarão a manufactura, a logística e os estilos de vida individuais.

B.4.1. Materiais Inteligentes

Alguns dos novos materiais serão utilizados como sensores, actuando contra o meio ambiente. As aplicações previstas incluem:

- Roupas que reagem ao ambiente e que comunicam com os sistemas de informação, monitorizando sinais vitais, administrando terapias e protegendo feridas;
- Identificação pessoal e sistemas de segurança;
- Edifícios e veículos que se adaptam às condições atmosféricas autonomamente;
- Melhorias na performance dos materiais, no que concerne ao aproveitamento energético, percepção e actuação, factores que permitirão a produção de novas classes de *robots* e de RPV, talvez baseados em modelos biológicos.

B.4.2. Produção Ágil

A rápida prototipagem, juntamente com sensores embebidos, providencia os meios para o desenvolvimento acelerado de sistemas complexos. Conjuntamente com a flexibilidade nos

métodos de manufactura, esta possibilidade abre novas oportunidades de negócio global, com a especificação de componentes de forma mais perceptível e possibilidade de manufactura através de todo o globo.

B.4.3. Semicondutores Nanofabricados

Os avanços nas capacidades de processamento da informação, permitirão o fabrico de semicondutores mais pequenos, mais baratos e mais rápidos, até 2015, altura em que o seu tamanho atingir o limiar do possível com 20-35 nanómetros (10^{-9} m). Esta tendência contribuirá para a disponibilização de capacidades de computação de baixo-custo, permitindo o embebimento de sensores nos produtos que os consumidores adquirem diariamente. Em 2015, nanomateriais, tais como semicondutores *quânticos* permitirão efectuar uma catalogação química, contribuindo para um processamento rápido na produção de novas drogas, fabrico de sangue e tipificação de genes.

B.4.4. Microsistemas Integrados

Nos próximos 10 anos, assistir-se-á a uma integração de componentes químicos, biológicos e mecânicos em componentes computacionais de natureza comercial. A instrumentação e as tecnologias de medição constituirão áreas promissoras, servido como vectores de pesquisa. A pesquisa e produção na *biotecnologia*, na síntese química e nos sensores, será melhorada no horizonte de 10 anos, atrás referido. Mesmo os sistemas integrados, (como sejam satélites e equipamentos laboratoriais) com componentes microscópicos, serão construídos por uma fracção do actual preço de custo dos seus congéneres actuais, num processo de revolucionará a capacidade sensorial e o processamento de informação, numa variedade de aplicações civis e militares. Os avanços também podem contribuir para a proliferação de algumas capacidades produtivas hoje bem controladas (matérias nucleares).

B.5. Descobertas Disruptivas

Apesar dos efeitos prometidos, as previsões são incertas. A possibilidade de existência de desenvolvimentos tecnológicos imprevistos podem alterar as tendências apresentadas:

B.5.1. Nanocomputadores

Até 2015, muitas dificuldades se levantarão nas técnicas de produção de semi-condutores. Uma solução de longo prazo para ultrapassar estes obstáculos poderá surgir através da substituição dos processadores correntes por instrumentos que possam tomar partido das propriedades *quânticas* da luz. Uma outra abordagem consiste na utilização de electrónica ao nível molecular, de forma a utilizar interruptores lógicos, organizados em grandes números, de maneira a formar um computador com base em moléculas.

B.5.2. Manufatura Molecular

Alguns visionários avançam com o conceito de manufatura molecular, no qual os objectos são montados, átomo por átomo, ou molécula por molécula, de dentro para fora, em lugar do tradicional fabrico convencional de fora para dentro. Apesar da promessa de significativas alterações na manufatura molecular, os resultados mais candentes estão apenas numa fase de pesquisa. É razoável admitir que uma capacidade integrada de fabrico de pequenos dispositivos possa ser desenvolvida dentro dos próximos 10 anos.

B.6. Implicações

De forma conjunta, a revolução na informação, na biologia, materiais, instrumentos e manufatura, criará um espectro alargado de tendências, tensões e preocupações por todo o globo até 2015:

O Ritmo Acelerado da Mudança Tecnológica: combinado com a *destruição criativa* das indústrias, aumentará a importância da educação continuada e do treino. O ensino à distância e outros mecanismos ajudarão, mas estas alterações serão dificilmente penetráveis em todas as sociedades. A resistência à mudança, a adaptação cultural, a necessidade económica e as exigências sociais afectarão o âmbito e o ritmo da adopção de tecnologia em cada sociedade, ao longo dos próximos 15 anos. O ritmo e o âmbito dessas alterações, terão um profundo impacto na economia, na sociedade, e nas políticas da maioria dos países. O grau até ao qual a ciência e a tecnologia podem afectar a mudança e alcançar os seus benefícios, continuará a depender da vontade na sua promoção e implementação.

A Crescente Natureza Multidisciplinar da Tecnologia: Muitas das tendências tecnológicas são garantidas por contribuições de equipas multidisciplinares e pelas suas interações. A *biotecnologia*, será possibilitada pela existência de equipamento de laboratório que garanta o progresso na *bio-informática*. Os dispositivos MEMS e outros dispositivos inteligentes, permitirão o desenvolvimento de sensores ubíquos, de reduzidas dimensões. Também, os engenheiros estão a transformar-se progressivamente em biólogos, na tentativa de perceber como é que os organismos vivos se relacionam com o ambiente envolvente. Estas aventuras *biomiméticas*, combinam as melhores soluções da natureza com componentes manipulados artificialmente, de forma a desenvolver sistemas mais eficazes do que os existentes.

A Competição pela Liderança no desenvolvimento Tecnológico: A liderança e a participação no desenvolvimento em cada área tecnológica dependerão de um vasto número de factores, incluindo os futuros arranjos regionais, a forma como a questão dos direitos de propriedade for endereçada pela comunidade internacional, o carácter das multinacionais e o papel do sector público e privado, bem como os da sua I&D. Presentemente, existe uma

movimentação no sentido da competição ao nível regional, em lugar na tradicional competição ao nível nacional, existindo um apoio crescente para a instituição de um regime global de protecção de direitos de propriedade, maior globalização e uma maior partilha de responsabilidades pelo financiamento de actividades de I&D.

A continuada globalização, das tecnologias de informação: combinada com a sua influência em outras tecnologias deve continuar a aprofundar a dimensão global da sociedade internacional. A *destruição criativa*¹⁰⁴, definida como um “*processo continuo através do qual as novas tecnologias empurram as antigas, será cada vez mais real*”.

A penetração lateral: As tecnologias mais velhas penetrarão em novos mercados e aplicações até 2015, muitas vezes providenciando os meios para os países em vias de desenvolvimento acelerarem a sua senda de progresso. Esta penetração pode envolver a inovação na utilização de tecnologias existentes e a sua consequente adaptação aos novos ambientes e necessidades.

B.7. Conclusões

Após as revoluções da agricultura e da indústria, está em curso uma vasta e multidisciplinar revolução tecnológica. As tecnologias de informação já estão a revolucionar as nossas vidas e continuarão a fazê-lo através do aparecimento de descobertas inovadoras na tecnologia dos materiais e na *nanotecnologia*. A *biotecnologia* continuará a revolucionar o crescimento dos órgãos vivos. Os materiais e a *nanotecnologia* ajudarão ao desenvolvimento de novos instrumentos com capacidades inauditas.

A Revolução global da tecnologia tem um impacto decisivo nas nossas vidas. A sua inter-penetração e interdependência criam um efeito sinérgico, caracterizado por uma aceleração no ritmo de desenvolvimento. Os efeitos revolucionários na *biotecnologia* podem ser espantosos, designadamente pela capacidade de alteração na qualidade e na esperança de vida dos humanos. A engenharia do ambiente controlá-lo de uma forma sem precedentes. Outras tendências da tecnologia podem ser menos óbvias para o público, mas o seu reflexo será revolucionário. Mudanças fundamentais, no que, e em como produziremos, permitirão uma customização dos produtos que adquirimos, e fundamentalmente, habilitarão o aparecimento de novos produtos e capacidades.

Apesar da incerteza inerente no estabelecimento de cenários prospectivos, existe toda uma panóplia de possibilidades e de impactos, que dependerão da existência de constrangimentos e de barreiras ao desenvolvimento tecnológico (*ver tabela I*).

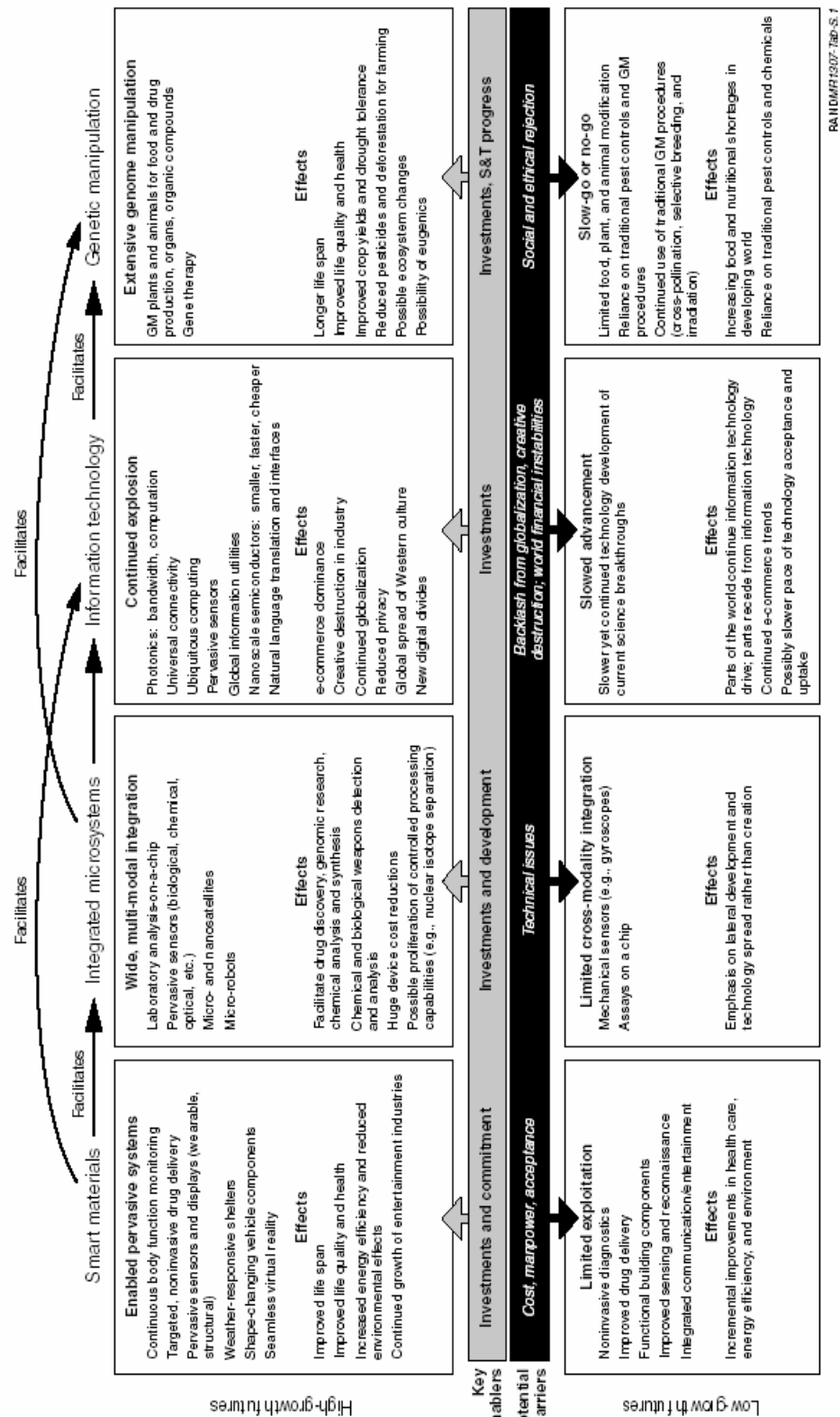
¹⁰⁴ O termo foi originalmente empregue pelo filósofo *Joseph Schumpeter* na sua obra “*Capitalism, Socialism, and Democracy*”

Estes efeitos revolucionários não prosseguem sem controvérsia. Preocupações de ordem ética, económica, legal, ambiental e outras preocupações sociais e decisões, serão relevadas na altura em que a população mundial se aperceber do impacto das tecnologias na vida humana. Os assuntos mais candentes, serão certamente, a privacidade e disparidade económica, as ameaças culturais e a bio-ética. Em particular, assuntos como o eugenismo, a clonagem humana e a modificação genética provocam profundas reacções éticas e morais. Estes assuntos são extremamente complexos, na medida em que eles condicionam os destinos do desenvolvimento tecnológico, e se influenciam mutuamente, em efeitos de segunda e de terceira ordem. Os cidadãos e os decisores políticos devem estar informados acerca do progresso tecnológico, reunindo e analisando as interacções complexas de forma a compreender os debates em torno da *Questão Tecnológica* (Ilharco, 2004). Esta atenção próxima, prevenirá a existência abordagens *naive*, de forma a maximizar os benefícios da tecnologia em função dos valores pessoais, e a identificação de pontos de inflexão, com base nos parâmetros avaliados *ex ante*.

A promessa da tecnologia está aqui, hoje, e continuará em marcha. Os seus efeitos disseminar-se-ão por todo o planeta. Contudo, a revolução da tecnologia não será uniforme no seu efeito, e jogará um papel diferenciado ao nível global, dependendo da sua aceitação e do investimento. Não haverá ponto de retorno, na medida em que algumas sociedades serão permeadas pela revolução, e a globalização transformará o ambiente no qual a nossa sociedade vive.

Fonte: NIC (2003). *The Global Technology Revolution*. Workshop on the NIC 2020, National Intelligence Council. [versão electrónica]. Acedido em 5 de Outubro de 2005 em http://www.cia.gov/nic/PDF_GIF_2020_Support/2003_11_06_papers/global_tech.pdf

Table S.1
 The Range of Some Potential Interacting Areas and Effects of the Technology Revolution by 2015



RANDMR1307, Tab. S. 1

C. APÊNDICE C (DILEMAS)

O presente apêndice tem por objectivo descrever o funcionamento dos *Dilemas da Defesa e do Poder-Segurança*.

C.1. O modelo de Análise

Na sua versão simplificada, o modelo à esquerda, extrapolado da *Economia* para a área da *Segurança e Defesa*, contempla duas dimensões de análise representadas nos eixos. No eixo das ordenadas pretende medir-se a *Segurança*, enquanto que no eixo das abcissas, representamos o *Custo* inerente a essa segurança. De forma resumida, pode dizer-se que o modelo pretende traduzir o compromisso que deve existir entre a obtenção de um nível de segurança e o seu custo. O custo, deve ser entendido como *custo de oportunidade*, ou seja, aquilo que se perde por se investir em segurança.

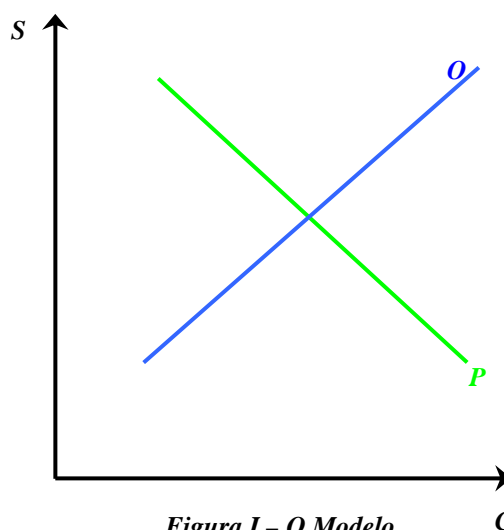


Figura I – O Modelo

A curva¹⁰⁵ a azul (*O*) é representativa da oferta de segurança por parte do Estado. Em sentido lato, pode assumir-se que existe uma correlação positiva entre o nível de segurança proporcionado e o seu custo. A curva representa assim o conjunto de pontos para os quais a afectação de um conjunto de recursos induz um determinado nível de segurança. Naturalmente, a constituição de um dispositivo de segurança eficaz passa pela maior afectação de recursos à consecução deste objectivo teleológico, seja sob a variante *militar, ambiental, política ou societal*.

Por outro lado, a procura de segurança por parte da comunidade está inversamente correlacionada com o seu custo [a verde (*P*)]. Isto acontece porque o sentimento de segurança decorre de factores intangíveis, estes indutores de percepções: de ameaça ou da sua ausência. Quer isto dizer que quanto maior a segurança percebida pela comunidade, menos essa comunidade está disposta a pagar por ela. A curva é assim representativa do conjunto de pontos que associam um nível de segurança percebido com o custo a ele associado. Um deslocamento ao longo da curva no sentido *sudeste* indicará que uma determinada comunidade estará disposta a pagar mais pela segurança por sentir que ela diminuiu por uma qualquer circunstância.

¹⁰⁵ Por uma questão de simplificação esquemática, é corrente na micro e macro-economia desenhar rectas em lugar de curvas. No entanto, e porque as leis que traduzem os comportamentos dos mercados não são lineares, o termo utilizado para as linhas que descrevem os comportamentos, quer da Oferta, quer da Procura é Curva

Com a conjugação das duas acções, *procura* e *oferta* de segurança, a intersecção das duas curvas constitui um ponto de equilíbrio. Este é o ponto onde as *expectativas* dos cidadãos e as *possibilidades* do Estado se encontram. É por isso uma combinação de um custo associado a um nível de segurança. É uma solução de compromisso, que tenta *segurar* um espectro de ameaças tendo em consideração aquilo que são as outras necessidades dos Estados.

C.2. A Sociedade de Risco

Prosseguindo a análise, suponha-se que determinada comunidade, face à ausência de ameaças, começa a sentir-se segura. Conforme pode ser observado pela figura, a situação de equilíbrio (*I*) é alterada. Neste pressuposto, e porque a percepção de segurança é maior, o custo que essa comunidade está disposta a suportar para garantir a sua segurança diminui de C_1 para C_2 . Só que, no nível de custo C_2 , o sistema de segurança instituído não garante os níveis de segurança percebidos. Pelo contrário, ao invés de aumentar, se apenas os recursos C_2 forem disponibilizados, então o nível de segurança que o

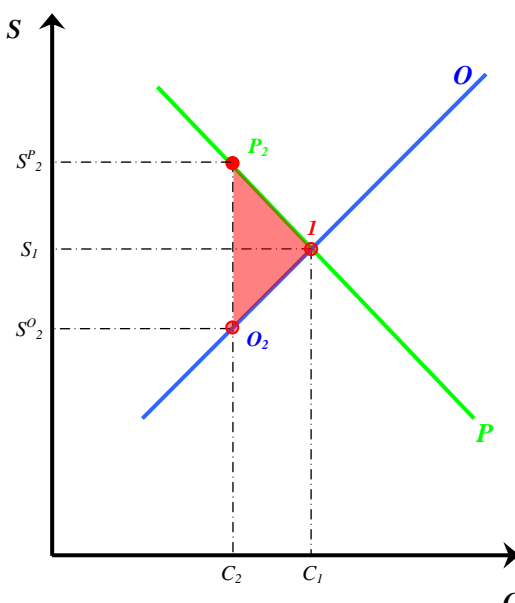


Figura II – A Sociedade de Risco

sistema garante diminui de S_1 para S^{O_2} . A zona sombreada constitui-se assim como uma zona de risco. Necessariamente, se uma maior percepção de segurança não for acompanhada de uma maior alocação de recursos que a sustente no nível percebido, maior o risco¹⁰⁶. Assim, e atendendo ao conceito de *Sociedade de Risco* preconizado por Beck (1992), pode inferir-se da existência de uma profunda contradição entre o sentimento de segurança induzido pelo desenvolvimento tecnológico¹⁰⁷ e a crescente incapacidade dos estados em justificar investimentos nas forças armadas, ou, de modo genérico, na Segurança.

Um outro apontamento é devido. É que não só o sentimento de segurança é maior como a natureza das ameaças se alterou, logo implicando um deslocamento da curva da *oferta* para baixo. Dito de outra forma, para um mesmo nível de custo, os Estados cobrem um menor espectro de ameaças, facto que compromete os níveis de segurança anteriormente afectos àquele nível de custos.

¹⁰⁶ Embora tenha um carácter essencialmente empírico, o modelo pode ainda ser explorado tendo em consideração a inclinação das próprias curvas, no entanto, semelhante análise carece de uma cuidadosa recolha de dados e da elaboração de estatísticas, pelo que estes considerandos estão fora do âmbito do presente trabalho.

¹⁰⁷ No modelo, isto reflecte um deslocamento da procura na direcção *Noroeste*, implicando um aumento da área de risco.

C.3. O Dilema da Defesa

Por oposição ao cenário anteriormente descrito, imaginemos o seguinte. Um Estado está na situação de equilíbrio (1). Subitamente, face à existência de novas ameaças, desta feita não percebidas, mas decorrentes da análise estratégica dos responsáveis políticos, foi decidido aumentar a oferta de segurança para O_3 . Esta mudança tem como consequência a passagem do custo C_1 para o custo C_3 . Nesta circunstância, a comunidade a quem a medida se destina não compreende o porquê da medida. A razão decorre do facto de, ao custo C_3 corresponder o nível de segurança S^P_3 . Instanciando, essa comunidade estaria disposta a incorrer no custo

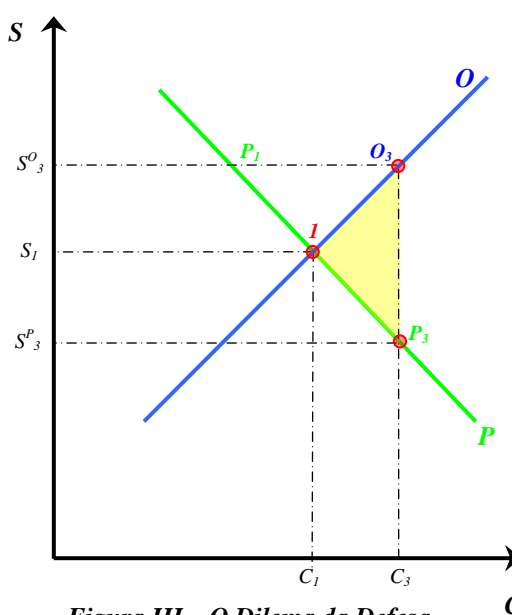


Figura III – O Dilema da Defesa

C_3 , apenas e só se a segurança percebida baixasse ao nível aludido. Invertendo o raciocínio atrás desenvolvido, a zona sombreada corresponde assim ao *dilema da defesa*. Ao aumentar os custos envolvidos com a segurança militar, outros objectivos políticos ficarão comprometidos. Também aqui, quanto maior a área sombreada maior o *dilema da defesa*. Admitindo que a decisão de investimento foi baseada em premissas racionais, constitui imperativo do Estado justificar à sociedade a razão do aumento. Neste contexto, será porventura interessante verificar as diferenças de comportamento entre as sociedades democráticas e os regimes totalitários. Nas primeiras, a liberdade de informação concorre para um ajustamento mútuo das duas curvas (partindo do princípio que a imprensa é imparcial na transmissão da mensagem), fazendo com que no estado final, quer o nível de segurança, quer o custo, sejam superiores aos níveis de (1) mas inferiores ao nível de O_3 . Inversamente, nos Estados totalitários a ausência de informação contribui para um total deslocamento da curva a verde (P), de forma a que P_3 coincida com O_3 .

Este fenómeno é contextualizável com a situação vivida no período inter-guerras na Alemanha Nazi, ou com a conjuntura hoje observável em Estados como a Coreia do Norte e Paquistão. Hoje, como no passado, os seus governantes veiculam uma mensagem de permanente ameaça a fim de justificar avultados investimentos nos seus aparelhos militares. A diferença decorre da natureza dos mesmos. Ontem *carros de combate* e Exércitos de massas, hoje armas de destruição maciça. O mesmo raciocínio poder ser aplicado à conflitualidade informal, de que o terrorismo constitui a expressão mais tangível. Designadamente, o fundamentalismo religioso, pela mensagem de hostilidade que encerra contra o Ocidente, configura uma método de fazer deslocar a curva da procura de segurança na direcção nordeste, a fim de equilibrar a procura.

C.4. O Dilema do Poder-Segurança

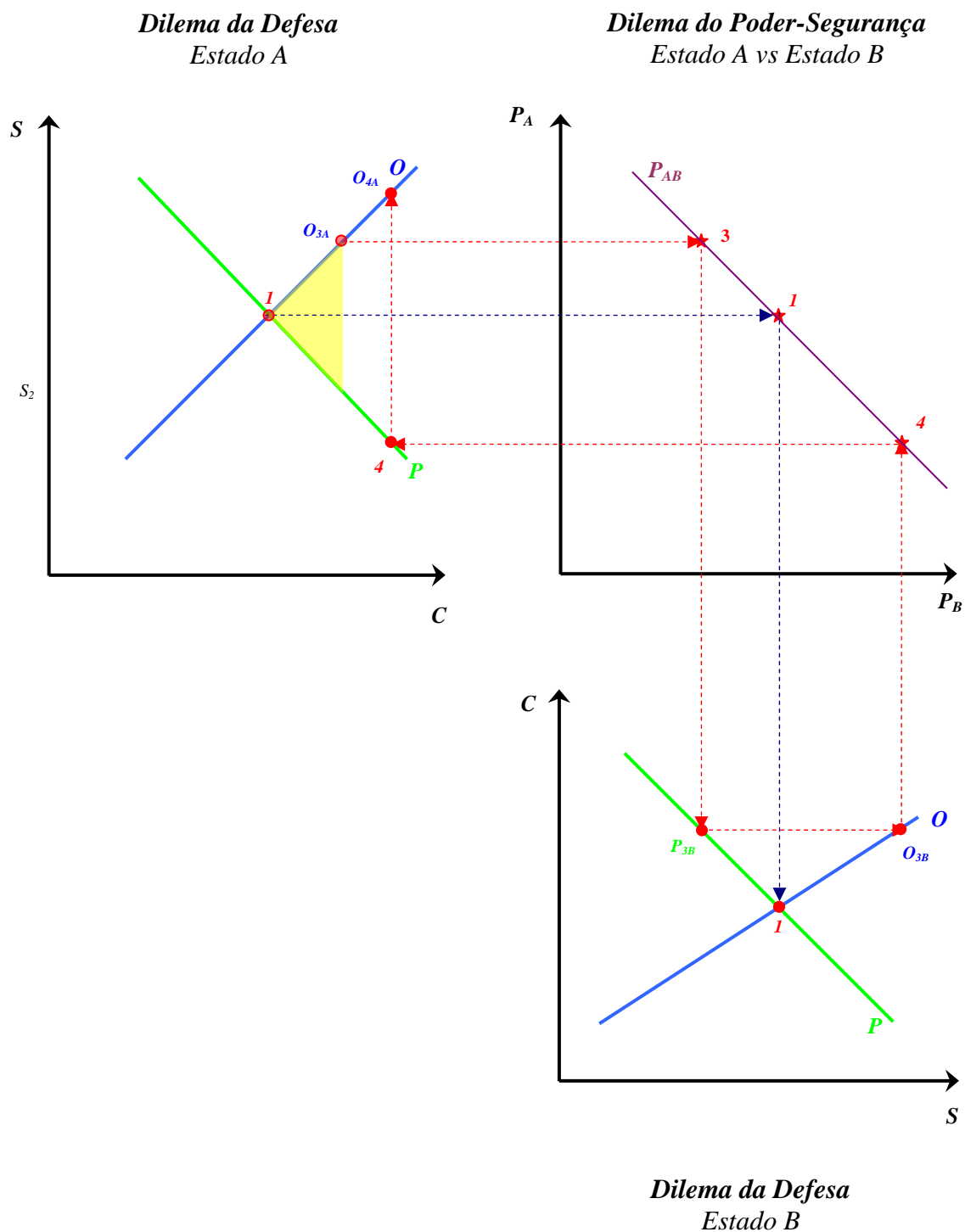


Figura IV – O Dilema do Poder-Segurança

Uma outra dinâmica que importa caracterizar é a do *dilema do Poder-Segurança*. Nesta situação, o Estado A (identificado à esquerda em cima) parte da posição *1*. A sua relação de Poder com o Estado B é traduzida pela inclinação da curva P_{AB} (à direita em cima). Na condição de Estados adversários, o seu Poder é inversamente proporcional. Assim, a curva permite rebater os efeitos decorrentes do investimento em segurança militar de um Estado no outro Estado. Como atrás referimos, a posição *1* configura uma situação de equilíbrio de poder. Na sequência da decisão de investimento em equipamentos militares, o Estado A passa da posição *1* para a posição O_{3A} . Naturalmente que o seu investimento na segurança militar não passa despercebido ao seu rival B, até porque, com o investimento realizado, o poder de A sobre B aumentou (3). Neste pressuposto, a comunidade de B reage (B tem as escalas invertidas face a A. Assim, no eixo das ordenadas é mencionado o custo enquanto que nas abcissas é mencionada a segurança). O ponto P_{3B} é disso representativo. Quando comparado com *1* (em B) verifica-se que o nível de segurança percebida diminuiu, aumentando em consequência o custo que a sociedade de B está disposta a suportar com a defesa militar. Só que para aquele nível de custo, o sistema de B consegue garantir mais segurança, significando que O_{3B} é o ponto da oferta que equilibra o custo que a comunidade está disposta a suportar face à redução de segurança¹⁰⁸. A readaptação de B, tendo como consequência um aumento com as despesas militares, irá concorrer para um aumento da sua segurança a um nível superior a *1*. Esta reacção tem como consequência um aumento do seu poder face a A, materializado no esquema pela posição *4*. Esta percepção induzirá um efeito semelhante em A, que deste feita, para um nível de custo correspondente a *4*, aumentará a sua oferta para O_{4A} . A iteração deste ciclo configura uma corrida aos armamentos com fortes implicações na estabilidade internacional.

Neste contexto, considera-se útil relembrar dois episódios de corrida aos armamentos, ambos com resultados opostos. O primeiro com o desenvolvimento da *Esquadra do Mar Alto* da Alemanha do Kaiser Wilhem, que o Almirante Tirpitz promoveu, e que culminou com a Batalha da Jutlândia no ano de 1916. O segundo, materializado pela escalada nuclear, e que, mercê da racionalidade dos actores e do poder destruidor daquelas armas permitiu a manutenção de uma *paz-quente, numa guerra-fria*.

¹⁰⁸ Salienta-se que o texto apenas aponta as situações limite. Eventualmente, a situação descrita culminaria com uma situação de ajustamento entre aquilo que eram as novas ameaças e os custos a elas associadas.

D. APÊNDICE D (ASSIMETRIA)

“Toda a guerra é baseada na decepção. quando confrontados com um inimigo, devemos oferecer-lhe uma forma de se enganar; fingir, desorganizar e atingi-lo. quando ele se concentrar, devemos agir contra ele; onde for mais forte, devemos evitá-lo.”

Sun Tzu

D.1. Introdução

A assimetria estratégica consiste na utilização de algum tipo de diferença para ganhar vantagem sobre um adversário. É uma ideia tão velha quanto a própria guerra. De entre os teóricos da estratégia, *Sun Tzu*, é aquele que tem uma concepção estratégica mais assimétrica, designadamente nas suas formas: *psicológica e informacional*.

Embora normalmente associada ao confronto entre forças com capacidades tecnológicas dissimilares, o conceito de assimetria estratégica pretende ser mais abrangente. Assim, e para efeitos do presente trabalho, utiliza-se a concepção de assimetria proposta por *Steven Metz* (2001), que preconiza assimetria como “*uma forma de actuar, organizar e pensar de forma diferente da de um opositor, de forma a maximizar as nossas vantagens, explorar suas fraquezas, ganhar a iniciativa ou ganhar maior liberdade de acção*”. Segundo o autor, a assimetria pode ser de natureza político-estratégica, militar-estratégica, operacional ou uma combinação daquelas. Pode compreender diferentes métodos, tecnologias, valores, organizações, perspectivas temporais, ou uma sua combinação. Pode ser de *curto ou de longo prazo, deliberada ou natural, discreta ou perseguida*, podendo ainda ser desenvolvida em conjunção com abordagens simétricas. Tanto pode ter dimensões psicológicas como físicas.

D.2. Dimensões da Assimetria:

D.2.1. Positiva ou negativa:

A assimetria positiva utiliza as diferenças para ganhar vantagem. Ela coloca a ênfase no treino, na liderança e na tecnologia. Esta estratégia visa a obtenção, manutenção e utilização da superioridade, seja de origem tecnológica, organizacional ou política. A assimetria negativa consiste na utilização de uma vulnerabilidade do adversário para a explorar. Por outras palavras ela assume-se como uma forma de ameaça.

D.2.2. Longo ou Curto prazo.

A história militar demonstra que a generalidade dos tipos de assimetria estratégica são de curto prazo. Mais tarde ou mais cedo o adversário ajusta-se. A campanha aérea de 1999 contra a

Sérvia demonstrou que um oponente sempre arranja forma de se adaptar. Embora menos frequentes, existem estratégias assimétricas de longo prazo. A situação americana é disso um bom exemplo. Provavelmente, os Estados Unidos serão capazes de sustentar a sua assimetria positiva durante um longo período.

D.2.3. Deliberada ou natural.

A assimetria deliberada decorre de um acto volitivo de um contendor, na certeza de que ele pode actuar de forma simétrica contra o seu opositor. Pelo contrário, a assimetria natural é a que decorre da própria génese da força militar. A generalidade das guerras coloniais possuía uma assimetria natural, uma vez que as forças *revolucionárias* não dispunham de meios equivalentes aos dos colonizadores. No combate a uma ameaça assimétrica, deve tentar perceber-se se a mesma é deliberada ou natural, uma vez que um contendor que utilize uma assimetria deliberada possui maior flexibilidade estratégica.

D.2.4. Baixo ou Alto risco

Algumas formas de assimetria positiva podem consumir recursos mas raramente aumentam o risco. Dito de outra maneira. Mesmo que ineficiente contra uma ameaça assimétrica, a posse de um exército convencional tem valor intrínseco. Contrariamente, o terrorismo constitui uma abordagem assimétrica de baixo custo e de alto risco, uma vez que pode gerar uma onda de choque contra aqueles que o praticam, ou reforçar em vez de erodir a determinação do adversário atacado.

D.2.5. Discreta ou integrada

Geralmente, apenas os contendores mais desesperados optarão somente por uma estratégia assimétrica. Aqueles que forem capazes, optarão sempre por uma estratégia assimétrica integrada, sendo que esta abordagem é necessariamente mais poderosa.

D.2.6. Material ou psicológica

Os dois conceitos estão relacionados. Uma assimetria material é normalmente geradora de uma assimetria psicológica. A história militar é pródiga em exemplos de Estados que souberam conduzir estratégias assimétricas alavancadas pelo factor psicológico. Os *Mongóis*, os *Assírios*, os *Aztecas* e os *Zulus*, constituem exemplos de como a combinação da superioridade, no treino, no moral, na liderança e na doutrina, potenciava as vantagens de natureza material.

D.3. Formas de Assimetria:

D.3.1. Método

Consiste na utilização de diferentes conceitos operacionais, ou doutrinas tácticas, face ao opositor. O exemplo típico é a *Guerrilha*. Muitos dos conceitos operacionais do futuro, tais como o envolvimento vertical com forças móveis e protegidas, por contraponto com os assaltos móveis

ou largadas de forças aerotransportadas com *Infantaria Ligeira* podem ser enquadrados nesta forma de assimetria.

D.3.2. Tecnológica

De todas as formas de assimetria é a mais saliente. As assimetrias tecnológicas têm sido comuns em toda a história militar, particularmente nos conflitos que opuseram forças de nações industrialmente avançadas contra forças de países menos avançados. A metralhadora *Maxim*, por exemplo, utilizada pela primeira vez pelas forças coloniais britânicas em 1893-1894, na *Guerra dos Matabeles*, é um exemplo típico. Num só empenhamento, 50 soldados ingleses lograram vencer um confronto contra 5000 guerrilheiros *Matabeles*, com apenas 4 armas.

D.3.3. Vontade (Interesses [Freedman, 1998])

As assimetrias de vontade são importantes na perspectiva de que podem por em jogo interesses vitais de um dos contendores. A guerra do Vietname constitui o exemplo canónico. Uma assimetria de vontade leva o contendor com maiores interesses em jogo a incorrer em maiores riscos, desenvolvendo acções que o actor menos determinado não desenvolverá, seja por imperativos de ordem moral ou legal. Este tipo de assimetria é particularmente importante no actual ambiente securitário, onde os conflitos assumem uma natureza cada vez mais sanguinária e cruel. Apesar de, no longo prazo, poderem afastar potenciais apoiantes, elas podem atingir resultados tangíveis no curto prazo.

D.3.4. Organização

Estas assimetrias têm tido a sua relevância na história militar. Por vezes, a assimetria organizacional pode ter uma importância determinante, mesmo quando um actor não possui superioridade tecnológica. A Falange Macedónia, os Piqueiros Suíços da Renascença, a nação em armas de Napoleão e o seu sistema de Corpos de Exército independentes e mutuamente apoiados, constituem bons exemplos de assimetrias organizacionais.

D.3.5. Paciência

Finalmente, as assimetrias de tempo podem ser significativas. Conceptualmente estão relacionadas com as assimetrias de vontade ou de interesse. Especificamente, uma assimetria de tempo pode ocorrer quando um contendor inicia um conflito com a predisposição para lutar durante longos períodos, enquanto o seu oponente está apenas disposto a suportar uma guerra rápida. Indirectamente, esta forma de assimetria está relacionada com a assimetria tecnológica. Na certeza de que a opinião pública dos países ocidentais não estará disposta a suportar guerras prolongadas, os sistemas de armas modernos são concebidos para a obtenção de efeitos rápidos. Contrariamente, um qualquer opositor, no Iraque ou no Afeganistão, estará disposto a suportar

um conflito por um período de tempo suficientemente longo para comprometer a determinação do seu adversário possuidor de assimetria tecnológica positiva.

D.4. Doutrina RAM e Assimetria

No que concerne à conceptualização estratégica, importa salientar que os conceitos operacionais que sustentam a *Joint vision 2020 – Manobra Dominante, Aquisição Precisa, Logística Dedicada e Protecção Multidimensional*¹⁰⁹ – são concebidos para tirar partido da assimetria positiva, mas também o são para contrariar a assimetria negativa.

Neste entendimento, Metz propõe cinco conceitos estratégicos que devem decorrer da Visão conjunta¹¹⁰:

D.4.1. Adaptação Doutrinária e Organizacional

Na certeza que as ameaças assimétricas têm natureza adaptativa e difusa, não podendo ser determinadas com exactidão, importa dotar as forças militares de uma elevada capacidade de reorganização, para que, quando confrontadas com uma nova ameaça possam rapidamente anular o efeito decorrente da sua assimetria.

D.4.2. Informação Dedicada

Neste particular é primordial a partilha de informação entre serviços e nações. Esta informação deve ser tendencialmente recolhida em fontes abertas: *media*, *Internet*. Adicionalmente, deve ser enfatizada a recolha de informação por fontes humanas. Também, a implementação de tecnologias para a colecta, compreensão e disseminação de informações deve ser incentivada.

D.4.3. Minimização das Vulnerabilidades

Os esforços são dirigidos ao desenvolvimento de soluções tecnológicas, como o desenvolvimento de capacidades na *robótica* e nas armas não letais. No domínio da informação é necessário ter em linha de conta as vulnerabilidades do mundo ocidental face às tecnologias, e a consequente necessidade de protecção da info-estrutura tecnológica.

D.4.4. Precisão multidimensional

A precisão deve ser tão física quanto psicológica. A precisão física consiste na habilidade para bater alvos com grande precisão a grandes distâncias, com o efeito físico desejado. Decorre da existência de informação relevante e oportuna e de sistemas de armas eficazes. Os comandantes militares devem pensar não só em termos de precisão física como em precisão psicológica – moldar uma determinada operação para atingir um conjunto de percepções e de

¹⁰⁹ No original: *Dominant Maneuver, Precision Engagement, Full Dimension Protection, Focused Logistics*

¹¹⁰ No original: Maximum Conceptual and Organizational adaptability, Focused Intelligence, Minimal Vulnerability, Full Dimension Precision e Integrated homeland Security

credos. Como podem as forças militares do futuro atingir um efeito psicológico? De alguma maneira a tecnologia pode ajudar. A posse de armas não letais, sinalizando a inutilidade da luta, pode contribuir para a obtenção deste efeito.

Diferentes formas de *psicotecnologia* podem ajudar a atingir maior precisão. Se é verdade que a tecnologia militar é desenvolvida para ajudar a projectar um determinado efeito sobre as forças opositoras, medo, calma, ou o que quer que seja, também é verdade que um Estado detentor deste tecnologia tem de ser extraordinariamente cauteloso no seu emprego, face ao seu potencial para violar os direitos humanos. Na maioria dos casos, a tecnologia para manipular as vontades deve ser banida. Um Estado ou organização não constrangido por considerações de ordem ética, eventualmente, pode desenvolver este tipo de armamento.

D.4.5. Segurança Doméstica integrada

A tecnologia moderna e a globalização por ela potenciada alteram a importância da geoestratégia. Nenhum país está a salvo de um ataque perpetrado por grupos terroristas, mísseis ou ataques à info-estrutura que o suporta.

Fonte:

METZ, Steven, Jonhson II, Douglas V. (2001). *Asymmetry and U.S. Military Strategy: Definition, Background, and Strategic Concepts*. U.S. Army War College, Strategic Studies Institute. Carlisle. [versão electrónica]. Acedido em 4 de Outubro de 2005 em <http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdffiles/PUB223.pdf>

E. APÊNDICE E (ESTUDO DE CASO DETALHADO)

E.1. A Doutrina da Guerra Mecanizada¹¹¹

Apesar da visão convencional, de que o sucesso daquela doutrina foi erigido na sagacidade e visão prospectiva alemãs, e que o insucesso de ingleses e franceses, se deveu à paralisia intelectual dos seus militares, a verdade é que as assimetrias decorreram de um complexo conjunto de circunstâncias, envolvendo idiosincrasias culturais, bem como a visibilidade das organizações militares na envolvente social. Fazendo uma analogia com a *Teoria de Thomas Kuhn*, “a inovação militar e a transformação a ela subjacente não acontecem num vácuo político” (Murray, 1996, p.9).

E.1.1. O Caso Inglês

E.1.1.1. O Ambiente Político -Estratégico

O período do pós I Guerra Mundial no Reino Unido, foi caracterizado pela existência de um vazio estratégico. A carnificina em que o conflito se constituiu, provocou a emergência de uma cultura anti-militarista, com significativos sectores da sociedade civil a assumirem posições contra a guerra¹¹² (Murray, 1999, p. 396). Por razões orçamentais, o Exército foi tido como segunda prioridade nas opções de reequipamento, na convicção de que sob nenhum pretexto seriam empenhadas forças britânicas no Continente Europeu. (Murray, 1996, p.10).

Àquela época, o Exército Britânico, para além de não possuir *carros de combate*, possuía artilharia obsoleta e armas anti-carro inadequadas. A grande maioria das suas fábricas de armamento foi reconvertida para produção não militar e as formações acima do nível divisionário desapareceram. Só em 1939 é que o primeiro-ministro, Chamberlain, acedeu no seu reequipamento e à constituição de duas *Divisões*, a projectar para o continente se necessário. Mais tarde, após a invasão da Checoslováquia por Hitler, em Abril de 1939, a posição oficial inglesa de não comprometimento no continente foi revertida. Assim, foi implementado um sistema de conscrição e o efectivo do Exército Regular foi aumentado para 16 Divisões (Bond, 1986, p. 598).

Neste contexto, pode considerar-se que a classe política britânica negligenciou durante as duas décadas do período inter-guerras, qualquer cenário que preconizasse o empenhamento das

¹¹¹ Segundo Barry Posen, a doutrina militar inclui um conjunto de práticas de combate de uma força armada. Ela reflecte, o julgamento dos profissionais, militares, e em menor escala dos líderes civis, acerca daquilo que é possível e necessário. Esses julgamentos são baseados nas avaliações da tecnologia, da geografia, das capacidades do adversário, e das da sua própria organização (Posen, 1984, p. 14).

¹¹² A mais clara indicação deste prospecto, consistiu na publicação de um manifesto em 1934, na Universidade de Oxford, de que as elites Britânicas não deveriam combater por nenhum rei ou sequer pelo país (Murray, 1999, p. 396).

suas forças armadas no continente. Quando finalmente essa possibilidade foi admitida, a orientação foi no sentido da constituição de um Exército de massas, com composição semelhante ao da *Grande Guerra*¹¹³.

E.1.1.2. A Política Institucional: Os Actores, a Cultura e a Organização

Contrariamente ao que seria expectável, a contribuição dos *carros de combate* para o desfecho da *Grande Guerra* foi desvalorizada pelos ingleses. Em concreto, e se é verdade que estes equipamentos foram decisivos nas vitórias de Agosto de 1918, o seu afastamento nos derradeiros meses do conflito viria a provocar uma interpretação errada quanto ao seu verdadeiro papel. O desinteresse no estudo do que havia acontecido é comprovado pelo facto de que só em 1932 os britânicos constituíram um grupo de trabalho para a recolha das lições aprendidas. O reflexo do seu trabalho foi traduzido num relatório muito crítico, que culminava com um conjunto de recomendações para a melhoria do desempenho operacional do Exército britânico (Murray, 1996, p. 23).

No entanto, a elaboração do relatório dá-se por ocasião da entrada em funções de um novo CIGS, o Marechal de Campo Archibald Montgomery-Massingberd. Este homem, pouco adepto da inovação e da transparência, viria a determinar o branqueamento das conclusões do documento que viria a ser divulgado, impedindo assim a correcta compreensão das insuficiências operacionais do Exército¹¹⁴ (Murray, 1996, p. 21).

A ausência de uma cultura inovadora no Exército Inglês era sintomática. Os seus oficiais alimentavam a ideia de que a sua profissão era uma distinta e agradável actividade, para a qual não concorria qualquer prospecto de intelectualidade. A ida de um oficial para a frequência da escola de Estado-Maior, era muitas vezes tida como um acto de deserção face ao *Regimento*. A organização regimental também concorria para este estado das coisas. A separação por armas não facilitava a comunicação essencial ao processo de constituição de forças combinadas. Por outro lado, essa mesma organização concorria para a existência de um espírito de corpo fortíssimo, num processo de autonomização de identidade, que *desunia na união*. Se é verdade

¹¹³

Esta posição foi fortemente influenciada pelo pensamento de Sir Basil Liddell Hart, numa estratégia que este denominava “Limited Liability”. Na sua visão, e perante um cenário de guerra continental, a Grã-bretanha deveria apostar em ataques de periferia, nas zonas ribeirinhas do continente europeu, enquanto os seus aliados se encarregariam de derrotar o inimigo na zona interior (Murray, 1999, p. 397)

¹¹⁴

Curiosamente, um dos maiores críticos desta cultura de censura, e profundo adepto da inovação, General Henry Wilson, CIGS à sua altura, havia sido assassinado por um militante do IRA em 1921, deixando o lugar para um conservador, Lord Cavan, cuja estadia na frente Italiana durante a *Grande Guerra* o tornava insensível às questões emergentes nas doutrinas militares (Murray, 1996, p. 21). Este é um dos episódios que confere significado ao conceito de não-linearidade. A morte do Marechal constitui uma singularidade, na medida em que determinou uma nova orientação conceptual que viria a condicionar todo o processo de inovação que havia sido iniciado. Eventualmente, a sua continuidade em funções teria gerado uma cultura de inovação crítica e construtiva, que teimou em não aparecer até ao fim da II Guerra mundial.

que espírito de corpo estava na base da coesão, o próprio espírito de corpo dificultava a coesão acima do escalão *Batalhão* (Murray, 1996, p. 23).

Apesar dos factores inibidores, os britânicos conseguiram progredir. Em 1926, o sucessor de Cavan na função de CIGS, Lord Milne, tido como o mais intrépido de todos os CIGS no período inter-guerras, patrocinou o desenvolvimento de forças blindadas¹¹⁵. Com efeito, Lord Milne convidou Fuller¹¹⁶, na altura Tenente-coronel, para comandar a força experimental, convite que Fuller declinou. Juntos, Fuller e Liddell Hart, terão contribuído de forma insólita para o insucesso da ventura. É que, de tanto criticarem os comandantes do Exército por não serem suficientemente arrojados, acabaram por provocar uma fissura entre os conservadores e tradicionalistas¹¹⁷, criando anti-corpos contra aquilo que eles próprios defendiam - *o desenvolvimento das forças blindadas*. Após quase uma década de exercícios, a capacidade disruptiva do poder blindado, havia sido reconhecida por importantes sectores do Exército Britânico¹¹⁸. No entanto, e de forma algo paradoxal, na culminação de um exercício conduzido em 1934, ficou criada a ideia de que os blindados haviam ficado aquém das expectativas. Concorrentemente, houve uma progressiva perda de patrocínio por parte de Sir George Milne, determinando a incapacidade transformação para o novo paradigma da guerra - a Blitzkrieg. (Bond, 1986, p. 606).

E.1.2. O Caso Francês

E.1.2.1. O Ambiente Politico-Estratégico

A experiência francesa apresenta traços diferenciados da dos ingleses. Imediatamente após o final da guerra, e embora o país evitasse a todo o custo o conflito com os alemães, a verdade é que houve sempre a convicção de que aquele seria inevitável. Essa convicção é bem patenteada nas palavras de André Maginot na Câmara dos Deputados: “*A melhor maneira para assegurar a defesa de um povo, a sua segurança, consiste na sua predisposição permanente para se defender*” (citado em Murray, 1999, p: 473).

¹¹⁵ De alguma forma, terá sido o *dilema do poder-segurança*, que forçou os alemães à emulação das experiências que os ingleses levaram a cabo no período de 1926-34 com forças blindadas. Em 1929, foi publicado o primeiro manual oficial de guerra mecanizada. Elaborado pelo Brigadeiro Charles Broad, “*Formações Mecanizadas e Blindadas*”, e vulgarmente designado, em virtude da cor da sua capa, por “*Purple Primer*”. Este manual viria a ser cuidadosamente estudado pelos alemães (Bond, 1986, p. 606).

¹¹⁶ O percurso militar de Fuller, começou a ser mais saliente a partir da altura em que ele planeou o ataque com carros de combate em Cambrai, nas ofensivas de 1918. Tendo-se retirado em 1933, demonstrava uma intolerância para com as regras do regime democrático, argumentando que a democracia impedia as transformações necessárias no Exército Britânico.

¹¹⁷ Repare o leitor como esta questão é ilustrada no enquadramento conceptual deste trabalho. A fractura entre Conservadores e Liberais, entre Parmenides e Heraclito, entre *estabilidade e mudança*, é permanente.

¹¹⁸ O primeiro exercício em larga escala com forças blindadas, ocorreu em 1927, nas planícies de Salisbury. Desde logo foi percebido que os Carros de Combate teriam de ser acompanhados por Infantaria e por Artilharia. Para que não fossem retardados no seu movimento, aqueles componentes da manobra teriam de ser motorizados, ou preferivelmente mecanizados. (Creveld, 1991a, p. 179).

Pese embora a invulgar boa relação, existiam áreas de desacordo entre civis e militares. Em concreto, a publicação de vários artigos de opinião pelo Coronel De Gaulle, onde este, de forma provocativa defendia que a mecanização e a profissionalização eram requisitos para a modernização das forças armadas, teve um efeito paradoxal, ao paralisar as tentativas de mecanização no período crucial de 1935 a 1937. Adicionalmente, a apologia de uma defesa em profundidade em oposição à linha de defesa avançada, foi entendida como sendo excepcionalmente gravosa, em virtude da localização da cintura industrial francesa, que nessa modalidade ficaria situada no interior do sector defensivo (Bond, 1986, p. 613 - 615).

E.1.2.2. A Política Institucional: Os Actores, a Cultura e a Organização

O primeiro apontamento relativo à situação francesa é de natureza organizacional. A estrutura superior das suas Forças Armadas após a *Grande Guerra* estava dividida quanto às competências de natureza administrativo-logística e de natureza operacional. As primeiras, sob a dependência do Secretário-Geral e as segundas sob a dependência do comando do Exército. Esta situação contribuía para um estado caótico, tornando o Exército ingovernável (Murray, 1996, p. 31).

Contrariamente aos ingleses, logo após o final da guerra, e através da “*École Supérieure de Guerre*”, os franceses instituíram um processo de recolha de lições aprendidas ao longo daquele conflito. No entanto, este seria muito condicionado pela visão do Marechal Petain¹¹⁹ e do General Eugene Debeney¹²⁰, que optaram pela centralização do comando e do controlo, privilegiando a manobra em torno de posições fortificadas e de pontos fortes, com alguma ênfase nos contra-ataques móveis, aliás prescritos pelo Marechal Foch (Bond, 1986, p. 604).

Por estranho que possa parecer, em 1940, os franceses possuíam mais e melhores carros de combate do que os alemães, em velocidade, blindagem e em capacidade de fogo. No entanto, estes eram entendidos como um elemento acessório do potencial de combate, a integrar naquilo a que chamavam a *batalha metódica*, e não como uma arma decisiva e autónoma no campo de batalha.

Esta visão não era consensual no Exército. De facto, existia nas classes mais novas um crescente interesse na experimentação de novas formas de manobra e o reconhecimento do

¹¹⁹ Pétain foi um herói da *Grande Guerra* que se tornou particularmente conhecido na Batalha de Verdum. Em virtude do seu prestígio viria a tornar-se Comandante-em-chefe do Exército Francês durante a *Grande Guerra*. A sua convicção da doutrina defensiva, aliás provocada pelo seu sucesso na *Grande Guerra*, levaria-o a apoiar a construção da linha Maginot

¹²⁰ Foi nomeado Chefe do Estado-Maior em 1923. Foi o principal defensor da *defesa estática avançada* que culminou com a construção da Linha Maginot (Bond, 1986, p. 604).

potencial que a guerra blindada encerrava. No entanto, o *ethos*¹²¹ dos oficiais seniores, não permitia que os dogmas da doutrina fossem descartados. Em 1934, o General Gamelin, mesmo reconhecendo a importância da nova forma de combate, de forma timorata determinaria a condução de mais estudos, adiando a decisão de constituição de forças mecanizadas¹²². Da mesma forma que Montgomery-Massingberg, Gamelin evitou o recontro com os seus pares de comando. Em 1935, viria a estabelecer um alto comando doutrinário, que passou a censurar as leituras dos oficiais franceses relativamente à doutrina operacional (Murray, 1996, p. 31).

E.1.3. O Caso Alemão

E.1.3.1. O Ambiente Politico-Estratégico

O desenvolvimento da estratégia alemã, embora muitas vezes considerado como mera uma revolução da guerra mecanizada, e portanto militar, tem uma face porventura menos visível, mas nem por isso menos determinante no contexto político, a estratégia psicológica. A primeira foi substanciada na maximização da eficácia dos equipamentos e a segunda foi dirigida à mobilização da sociedade para a guerra. Mesmo podendo ser reconhecidos como partes distintas e irreconciliáveis da guerra moderna, elas são *duas faces da mesma moeda*¹²³. “*Os engenheiros e os ideólogos da violência andam sempre aos pares*” (Geyer, 1986, p. 528).

Também do ponto de vista político, toda a acção dos governantes alemães desde o final da *Grande Guerra*, foi no sentido de torner as limitações impostas pelo Tratado de Versailles¹²⁴. Esta tendência foi mais marcante a partir do momento em que Hitler subiu ao poder em 1933. Desde esta altura, o Exército alemão, embora tendo perdido a autonomia de que havia gozado durante o mandato do presidente Paul Von Hindenburg¹²⁵, acabou por beneficiar de

¹²¹ *Ética em Grego*. Na retórica, *ethos* é um dos princípios discutidos por Aristóteles como uma componente de todos os argumentos. Todos os oradores devem definir o seu *ethos*. Por um lado isto pode significar “competência moral”, mas Aristóteles alarga o conceito para incorporar o conhecimento. Na determinação da validade de um argumento, o *ethos* do orador deve ser questionado. As suas violações podem incorporar alguns dos seguintes aspectos: ou o orador tem um interesse directo no desfecho do debate (por exemplo um arguido de um qualquer processo; o orador tem um interesse, ou um motivo ulterior do desfecho do debate; o orador não tem conhecimento (um agricultor a falar de viagens espaciais tem menos conhecimento do que um astronauta). Acedido em <http://www.wikipedia.com> em 05Out05.

¹²² Durante a década de 30, as contendas pela reforma do Exército Francês foram protagonizadas por três actores. Os Generais Maxime Weygand e Maurice Gamelin e o Coronel Charles De Gaulle. Gamelin viria a tornar-se Chefe do Estado-Maior General e Inspector-Geral das Forças Armadas até à II Guerra mundial (Bond, 1986, p. 604).

¹²³ A expressão original é “*birds of a feather*”, um ditado inglês significativo de afinidade entre duas entidades.

¹²⁴ O tratado de Versailles foi um tratado de paz assinado em 1919 que pôs termo à *Grande Guerra*. Condiçionava o efectivo do Exército alemão aos 100 000 homens, proibindo ainda a posse de aviões e carros de combate. Com forma de torner este obstáculo, os alemães fizeram acordos secretos com os Soviéticos no sentido de poderem conduzir testes no seu território

¹²⁵ Herói da Grande Guerra. Oficial com absoluta confiança no valor do seu Exército. As suas memórias retratam a relação de empatia com as suas tropas. “Os Estados-Maiores sabiam que eu queria ouvir a verdade, não um qualquer relatório dizendo que tudo estava em ordem (Murray, 2003, p: 158)

investimentos avultados, circunstância que concorreu para o seu reequipamento (Murray, 1996, p.16).

Curiosamente, e contrariando aquela que foi uma característica da condução da II Guerra Mundial, Hitler não teve participação activa, nem patrocinou qualquer tipo de transformação no Exército, tendo essa tarefa sido assumida pela própria hierarquia. De facto, o desenvolvimento das forças “*panzer*” foi inserido no contexto de um programa mais vasto, caracterizado pelo conservadorismo, onde aquelas forças eram assimiladas nas formações tradicionais de *Infantaria* (Murray, 1996, p. 17).

E.1.3.2. A Política Institucional: Os Actores, a Cultura e a Organização

O processo de transformação alemão iniciou-se ainda no final da *Grande Guerra*. Como ensinamento, os alemães haviam aprendido que de nada valeria efectuar uma penetração numa linha defensiva inimiga sem meios para efectuar a consolidação da posição conquistada. Inversamente ao que havia acontecido com os britânicos, o acaso determinou a nomeação de um oficial com espírito inovador para a função de Chefe de Estado-Maior. Perante a imposição de reduzir o efectivo do Exército, o recém nomeado General Hans Seckt foi confrontado com um dilema. Manter o corpo de oficiais de Estado-Maior, ou optar pelos que haviam estado na linha da frente, em funções de comando. Consciente do descrédito a que as lideranças vinham sendo submetidas, e baseando-se na sua intuição, acabaria por decidir-se pela primeira opção (Murray, 1996, p. 36).

O segundo aspecto a salientar, passou pela constituição de uma comissão para a recolha dos ensinamentos da guerra. O produto do seu trabalho viria a ser publicado sob a forma de regulamento, a que foi atribuído o número 487. Contrariamente às tendências verificadas com Franceses e britânicos, este regulamento tinha na *manobra*, na *ofensiva*, na *descentralização das operações* e na *autonomia*, as suas premissas doutrinárias. Proibidos de possuir forças mecanizadas, os alemães souberam conjugar humildade com dissimulação. Por um lado, não abdicaram de beber nos relatos dos treinos dos britânicos os ensinamentos que lhes permitiriam desenvolver as suas forças. Por outro lado, souberam explorar a duplicidade russa ao ponto de aproveitar o seu campo de treino em Kazan para a condução de exercícios (Murray, 1996, p. 37)

¹²⁶ .

Nesta conjuntura, não só compreenderam como utilizar as forças blindadas para o ataque, como souberam recolher os ensinamentos relativos à defesa. Pese embora as diferentes crenças

¹²⁶ Os pioneiros da teoria e prática das *operações em profundidade* com forças mecanizadas foram dois militares russos, V. K. Triandfillov e Mikhail N. Tukhachevskiy. O primeiro morreu em 1931 num acidente de avião e o segundo foi assassinado durante as purgas Estalinistas em 1937 (Gray, 2005, p. 106)

no conceito emergente, mesmo os mais cépticos reconheciam o potencial de aplicação dos blindados como arma coadjuvante da Infantaria. Só que, enquanto os *cépticos* alemães contestavam a ideia de que as formações mecanizadas poderiam fazer penetrações profundas, os *crentes* franceses e britânicos estavam ainda no primeiro paradigma, questionando a possibilidade de aquelas formações contribuírem para a manobra da Infantaria (Murray, 1996, p 43).

O patrocínio e crença das chefias foram cruciais em todo o processo. Após o sucesso dos exercícios conduzidos pela Wehrmacht em 1935, o General Beck e o novo Comandante do Exército, General Werner Von Fritsch, foram determinados na rapidez com que mandaram constituir as primeiras três *Divisões Panzer*¹²⁷. O processo de inovação e de adaptação organizacional, continuou mesmo após o início da II guerra mundial. Em particular, foi após a invasão da Polónia¹²⁸ que se acentuou a sincronização do combate entre a *Luftwaffe* e as forças terrestres.

Como último apontamento, fica a ideia que o processo de inovação, não foi nem linear, nem previsível. Os líderes alemães do pós *Grande Guerra*, não procuraram um novo paradigma, antes instituindo a inventariação do conhecimento adquirido ao longo daquela. De facto, a incerteza era a tal ponto, que no seu planeamento, o *Alto Comando Alemão* não determinou o que fazer com os três Corpos de Exército, se estes passassem o *Rio Mosa* antes do oitavo ou nono dias da invasão¹²⁹.

¹²⁷ A título comparativo, enquanto que os franceses demoraram quatro anos a tomar semelhante decisão, os alemães no espaço de um ano – 1935, não só constituíram as forças como desenvolveram o conceito ao ponto de preconizar a incorporação de Infantaria motorizada, Artilharia, Engenharia e Transmissões naquelas unidades. (Murray, 1996, p. 42).

¹²⁸ O apoio aéreo próximo na Polónia assemelhou-se ao apoio da Artilharia!!!, caracterizando-se por elevados índices de fratricídio. Só após a conquista de França foi conseguida a integração satisfatória entre os Stuka e as Divisões Panzer. No entanto, só com a operação Barbarossa (invasão da Rússia na madrugada de 22 de junho de 1941, com cerca de 4.000 veículos blindados e 23 divisões com mais de 3,5 milhões de soldados) é que os alemães souberam extrair todo o potencial de aplicação do conceito (Murray, 1996, p. 43).

¹²⁹ O próprio Guderian considerou a colocação dos regimentos de atiradores que atravessaram o rio Mosa ao quarto dia, “quase como um milagre” (citado em Murray, 1996, p. 44).